



การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก

โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร

STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT ON MUSIC SYMBOLS BY ACTIVE LEARNING:
MUSIC LEARNING PROGRAM FOR PRATHOM SUKSA 3 STUDENTS,

รัตติยา บุญหลง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2562

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก
โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT ON MUSIC SYMBOLS BY ACTIVE
LEARNING:
MUSIC LEARNING PROGRAM FOR PRATHOM SUKSA 3 STUDENTS,
ST.JOSEPH CONVENT SCHOOL,BANGKOK



A Thesis Submitted in partial Fulfillment of Requirements
for MASTER OF EDUCATION (Art Education)
Faculty of Fine Arts Srinakharinwirot University
2019
Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก
โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร
ของ
รัตติยา บุญหลง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(อาจารย์ ดร.ฉานิก หวังพานิช) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมกริช การินทร์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐิกา สุนทรชนผล)

ชื่อเรื่อง	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วย การเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร
ผู้วิจัย	รัตติยา บุญหลง
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. ฌานิก หวังพานิช

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดลองก่อนและหลัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning และ 2) ศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 28 คน ที่เรียนกิจกรรมชมรมดนตรี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 เป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนเชิงรุก เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล 2) โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล 2) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ t-test แบบ Dependent sample ผลจากการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลด้วยการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลทั้งรายบุคคลและโดยรวมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนมีความพึงพอใจและมีความคิดเห็นว่าการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล; การเรียนเชิงรุก; โปรแกรม Music Learning

This study is Quasi-experimental research using One-Group Pretest-Posttest Design. This research aims to (1) examine learning achievement on music symbols using active learning with the Music Learning program; and to (2) study the opinions of the students towards active learning with the Music Learning Program. The sample in this research consisted of twenty-eight Prathom Suksa Three students at St. Joseph's Convent School in Bangkok and enrolled in Musical Activity Club in the second semester of the 2019 academic year using the purposive sampling method. The research tools included the following experimental tools: (1) active learning lesson plan in music symbols; and (2) a music learning program on musical symbols; and data-collection tools including (1) achievement on the music symbols test; and (2) their opinions on active learning with the music learning program test. The results derived from the data were calculated using a simple descriptive statistical analysis and also statistical analysis of the t-test for the dependent sample. The findings were as follows: (1) the students taking the active learning with the music learning program significantly increased their learning achievement in terms of music symbols both individually and overall, with a statistical significance of .05; and (2) the students were mostly satisfied with active learning with the music learning program and expressed their opinion on active learning with the music learning program were mostly appropriate.

Keyword : Achievement; Music symbols; Active learning; Music Learning Program

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.ฉานิก หวังพานิช ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักปริญญานิพนธ์ในการให้คำปรึกษา คอยช่วยเหลือ ชี้แนะแนวทางการวิจัยและคอยให้กำลังใจ แก่ศิษย์อย่างดียิ่ง รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงนุช สุนทรธรรณผล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลิขิต ณะเศก ยานเดิม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์ และอาจารย์ ดร.ชนิดา ตั้งเดชะหิรัญ ที่ได้ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประณต มีสอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนรรฆ จรรย์ ยานนท์ และอาจารย์ ดร.ปวัฒน์ชัย สุวรรณคงคะ ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจ ให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขเครื่องมือจนสมบูรณ์และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมกริช การินทร์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัย ที่ให้ความกรุณาเป็นประธานสอบปริญญานิพนธ์ ได้ให้ข้อชี้แนะในการตรวจสอบ แก้ไข ผลงานวิจัยให้มีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์

ขอบคุณ มิว ไช้หญิง ออม พร นิวิ พีฟว เบิร์ด มาย ตูน ไช้ชาย ไก่ แก้ง บิว นิสิตปริญญาโท แขนงวิชาดนตรีศึกษา รุ่นที่ 4 ที่ทำให้เกิดมิตรภาพที่ดีตลอดระยะเวลาที่เริ่มเรียนด้วยกัน การแลกเปลี่ยน ความรู้ ให้คำปรึกษา การแนะนำ เป็นกำลังใจให้กันและกัน ในการทำวิจัย

ขอบคุณคุณครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มาเซอร์ และคุณครูโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ที่ให้ คำปรึกษาและคอยส่งกำลังใจให้เสมอมา และขอบคุณนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้ความร่วมมือในการ ทดลองวิจัยครั้งนี้

ขอบคุณครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจและขอบคุณกลุ่มเฟรนด์ พี่น้อย อ้อย นก ผึ้ง นุ่น มิตรภาพ ของเพื่อนที่แสนยาวนาน คอยเป็นที่ปรึกษา ช่วยเหลือ แนะนำ อีกทั้งยังคอยให้กำลังใจตลอดการเรียนและ การทำวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์

ขอบคุณ Kyuhyun และสมาชิกวง Super Junior ที่เป็นอีกหนึ่งกำลังใจและแรงบันดาลใจในการ เรียนและการทำวิจัย

คุณความดีและประโยชน์อันพึงมีของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณ ของบิดา มารดา ผู้มีพระคุณ และครู อาจารย์ที่ให้ความกรุณาแก่ผู้วิจัยตลอดมา

รัตติยา บุญหลง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
คำสำคัญของการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
สมมติฐานในการวิจัย.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	10
สัญลักษณ์ทางดนตรี.....	12
พฤติกรรมการเรียน.....	18
ความหมายของพฤติกรรมการเรียน.....	18
การสร้างและวิธีการแก้ไขปรับปรุงพฤติกรรมการเรียน.....	19
การเรียนเชิงรุก.....	20

ความหมายของการเรียนเชิงรุก	20
ลักษณะของการเรียนเชิงรุก	21
หลักการจัดการเรียนรู้	21
กิจกรรมการเรียนเชิงรุก	22
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	33
ความหมายคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	33
ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	34
บทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียน	35
ขั้นตอนการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	36
ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	38
ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	39
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	39
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	39
องค์ประกอบของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	40
ประเภทและหลักการสร้างแบบทดสอบ	42
ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดี.....	47
แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น.....	49
การเกิดความคิดเห็น.....	50
ปัจจัยที่มีต่อความคิดเห็น	50
องค์ประกอบของความคิดเห็น	51
ประโยชน์ของความคิดเห็น	52
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	52
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	54

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	54
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	54
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ	55
การดำเนินการวิจัย	60
รูปแบบการวิจัย.....	61
ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	61
การวิเคราะห์ข้อมูล	62
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	62
สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย.....	62
สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน	66
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	68
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ	74
ความมุ่งหมายของการวิจัย	74
สมมติฐานในการวิจัย.....	74
ขอบเขตการวิจัย.....	74
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	75
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	75
สรุปผลการวิจัย	76
การอภิปรายผล	76
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป.....	81
บรรณานุกรม.....	82
ภาคผนวก.....	87
ประวัติผู้เขียน.....	173



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 มาตรฐานการเรียนรู้ที่ 2.1.....	10
ตาราง 2 มาตรฐานการเรียนรู้ที่ 2.2.....	11
ตาราง 3 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของข้อสอบอัตนัย	43
ตาราง 4 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียข้อสอบแบบถูกผิด	44
ตาราง 5 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียแบบเติมคำ.....	45
ตาราง 6 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียข้อสอบแบบจับคู่.....	46
ตาราง 7 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียข้อสอบแบบเลือกตอบ	47
ตาราง 8 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้.....	56
ตาราง 9 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning	69
ตาราง 10 ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning	70
ตาราง 11 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก.....	71
ตาราง 12 ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรม Music Learning	72

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
ภาพประกอบ 2 ชื่อตัวโน้ต	13
ภาพประกอบ 3 ค่าของตัวโน้ต.....	13
ภาพประกอบ 4 ตัวหยุด.....	14
ภาพประกอบ 5 บรรทัด 5 เส้น.....	14
ภาพประกอบ 6 กุญแจซอล (Treble Clef)	15
ภาพประกอบ 7 กุญแจฟา (Bass Clef)	15
ภาพประกอบ 8 กุญแจอัลโต (Alto Clef).....	15
ภาพประกอบ 9 กุญแจเทเนอร์ (Tenor Clef)	16
ภาพประกอบ 10 เครื่องหมายกำหนดจังหวะ (Time Signature)	16
ภาพประกอบ 11 เครื่องหมายกำหนดจังหวะ Common Time.....	17
ภาพประกอบ 12 เครื่องหมายกำหนดจังหวะ Cut Time	17
ภาพประกอบ 13 เครื่องหมายแทนเสียงดัง เบา	18
ภาพประกอบ 14 โปรแกรม Music Learning	153
ภาพประกอบ 15 โปรแกรม Music Learning	153
ภาพประกอบ 16 โปรแกรม Music Learning ทดสอบก่อนเรียน.....	153
ภาพประกอบ 17 โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล	154
ภาพประกอบ 18 โปรแกรม Music Learning สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว.....	154
ภาพประกอบ 19 โปรแกรม Music Learning สัญลักษณ์ตัวโน้ต	154
ภาพประกอบ 20 โปรแกรม Music Learning ค่าของตัวโน้ต	155
ภาพประกอบ 21 โปรแกรม Music Learning สัญลักษณ์แทนรูปแบบจังหวะ.....	155

ภาพประกอบ 22 โปรแกรม Music Learning กิจกรรมกลุ่ม	155
ภาพประกอบ 23 โปรแกรม Music Learning แบบฝึกหัด สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว	156
ภาพประกอบ 24 โปรแกรม Music Learning แบบฝึกหัด สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว	156
ภาพประกอบ 25 โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ.....	156
ภาพประกอบ 26 โปรแกรม Music Learning บรรทัด 5 เส้น.....	157
ภาพประกอบ 27 โปรแกรม Music Learning เส้นน้อย	157
ภาพประกอบ 28 โปรแกรม Music Learning กฎประจำหลัก	157
ภาพประกอบ 29 โปรแกรม Music Learning การเขียนกฎแฉอล	158
ภาพประกอบ 30 โปรแกรม Music Learning เส้นกันห้อง	158
ภาพประกอบ 31 โปรแกรม Music Learning เครื่องหมายกำหนดจังหวะ	158
ภาพประกอบ 32 โปรแกรม Music Learning การเรียกชื่อตัวโน้ต.....	159
ภาพประกอบ 33 โปรแกรม Music Learning การฝึกอ่านและเขียน พังเสียงโน้ต	159
ภาพประกอบ 34 โปรแกรม Music Learning แบบฝึกหัดสัญลักษณ์แทนเสียงสูงต่ำ.....	159
ภาพประกอบ 35 โปรแกรม Music Learning แบบฝึกหัดสัญลักษณ์แทนเสียงสูงต่ำ.....	160
ภาพประกอบ 36 โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา	160
ภาพประกอบ 37 โปรแกรม Music Learning สัญลักษณ์ที่แทนด้วยเครื่องหมาย	160
ภาพประกอบ 38 โปรแกรม Music Learning สัญลักษณ์ที่แทนด้วยตัวอักษร	161
ภาพประกอบ 39 โปรแกรม Music Learning แบบฝึกหัดเรื่องสัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา.....	161
ภาพประกอบ 40 โปรแกรม Music Learning แบบทดสอบหลังเรียน	161
ภาพประกอบ 41 นักเรียนเข้าโปรแกรม Music Learning.....	163
ภาพประกอบ 42 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน	163
ภาพประกอบ 43 นักเรียนศึกษาโปรแกรม Music Learning.....	164
ภาพประกอบ 44 นักเรียนศึกษาโปรแกรม Music Learning.....	164

ภาพประกอบ 45 นักเรียนศึกษาโปรแกรม Music Learning.....	165
ภาพประกอบ 46 นักเรียนศึกษาโปรแกรม Music Learning.....	165
ภาพประกอบ 47 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม หลังจากการสืบทอดด้วยตนเอง.....	166
ภาพประกอบ 48 ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม.....	166
ภาพประกอบ 49 ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม.....	167
ภาพประกอบ 50 ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม.....	167



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 มาตราที่ 4 ได้กำหนดความหมายของการศึกษาไว้ว่า “การศึกษา คือ กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นจากการจัดการสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาแห่งชาติ, 2542) ฉะนั้นการศึกษาจึงเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความรู้และความรู้ที่นั่นยังสามารถนำมาพัฒนาแต่ละบุคคลนั้นให้มีความสามารถในการใช้ประกอบอาชีพและสามารถเอาตัวรอดในสังคมได้ รวมทั้งยังช่วยขัดเกลาให้มีจิตสำนึกและมีคุณธรรม เป็นผู้เจริญทางสติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสติปัญญา ซึ่งนอกจากยังจะสามารถพัฒนาตนเองให้มีความรู้และความสามารถที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันแล้วนั้นยังจะส่งผลต่อสังคมและประเทศชาติให้มีความเจริญรุ่งเรืองและก้าวหน้าได้ด้วย

การศึกษาของไทยในอดีตนั้นมีลักษณะของการจัดการเรียนการสอนโดยที่ครูนั้นเป็นผู้มีบทบาทสำคัญหรือครูเป็นศูนย์กลางในการจัดการเรียนการสอนมากกว่าผู้เรียน ครูทำหน้าที่ดำเนินการต่างๆ เช่น การอธิบาย การบรรยายให้ผู้เรียนฟัง และสาธิตให้ผู้เรียนดู ในขณะที่บทบาทของผู้เรียนนั้นคือเป็นผู้ฟัง ผู้จด ผู้ตอบคำถาม แต่ในปัจจุบันนี้การศึกษาได้ก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 บทบาทของครูและผู้เรียนได้มีการเปลี่ยนไป การศึกษาในยุคนี้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการพัฒนารูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือทำ ได้ลงมือปฏิบัติ ได้สามารถนำความรู้ที่ได้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด บทบาทของครู คือการเป็นโค้ชให้แก่ผู้เรียน เน้นตั้งคำถาม สร้างแรงบันดาลใจ การเตรียมให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่อย่างเหมาะสม และมีความสอดคล้องกับลักษณะของสังคมที่เปลี่ยนแปลงเป็นไปตลอดเวลา ครูคือผู้ที่ต้องช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการพัฒนาตนเองได้สูงสุดเท่าที่เป็นไปได้หรือกล่าวอีกอย่างก็คือต้องช่วยให้ผู้เรียนนั้นสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพของผู้เรียนอย่างเต็มที่ และส่งเสริมให้ผู้เรียนนั้นเกิดทักษะในการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต เนื่องจากทุกวันนี้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทที่สำคัญต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และวิธีสอนของครูนั้น จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมากในการเรียนรู้ของผู้เรียน

กระบวนการสอนแบบเชิงรุก(Active Learning) เป็นกระบวนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญที่สุดและยังเน้นให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้และยังเป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และการร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม การลงมือทำ การทดลอง ความรู้ที่จะเกิดขึ้นจากประสบการณ์จากการลงมือทำกิจกรรม บทบาทของครูจะลดลงในการสอนแบบบรรยาย อธิบายในการให้ความรู้ แต่จะไปเพิ่มกระบวนการและจัดกิจกรรมที่จะทำให้การเรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ การตั้งคำถามหา คำตอบด้วยตนเอง การวิเคราะห์ปัญหา และเกิดการใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์, การสังเคราะห์, และการประเมินค่า กระบวนการสอนแบบเชิงรุกเป็นกระบวนการสอนที่สามารถรักษาความรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมให้อยู่คงทนได้ เพราะกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุกมีความสอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยสามารถเก็บและจดจำสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการมีส่วนร่วม การสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครูผู้สอน สิ่งแวดล้อม จะสามารถเก็บความจำความรู้ที่ได้ ในระบบความจำระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับที่ (วิจารณ์ พานิช, 2555) กล่าวว่า สำหรับศตวรรษใหม่นั้นการศึกษาที่ถูกต้องผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ให้บรรลุในด้านทักษะต่างๆ คือ ทำได้ต้องเรียนเลย จากการรู้วิชาไปสู่ทักษะในการใช้วิชาเพื่อดำรงชีวิตในโลกแห่งความเป็นจริง กระบวนการเรียนรู้จึงต้องเน้นการลงมือทำลงมือปฏิบัติหรือการหมั่นฝึกฝนนั่นเอง และคนเราต้องฝึกฝนทักษะที่จำเป็นตลอดชีวิต

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทที่สำคัญต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์คือ การนำสื่อที่เป็นเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่นการศึกษาหาความรู้ การหาข้อมูล การรับข้อมูล การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยี ผู้เรียนจึงต้องแสดงทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างหลากหลาย คิดวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลที่เป็นเท็จและข้อมูลที่เป็นจริง สามารถแก้ปัญหาได้ ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีที่ถูกต้อง จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ซึ่งสอดคล้องกับ แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 “ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลกับการดำรงชีวิต นวัตกรรมและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างก้าวกระโดด ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างฉับพลัน (Disruptive technology) ซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจแล้วยังส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของประชาชนในประเทศต่างๆทั่วโลกที่ต้องเผชิญกับเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันมากมาย ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา การจัดการกับทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้ในการจัดการและการบริหาร การทำงาน การเดินทาง เทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีความเกี่ยวข้องกับทุก

เรื่องในชีวิตประจำวันของทุกคน ดังนั้น เยาวชนรุ่นใหม่จึงควรเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถรู้เท่าทันและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติต่อไป ซึ่งการศึกษาจึงต้องมีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาเด็กและเยาวชนทุกคนให้มีทักษะและความรู้ในสิ่งดังกล่าว” (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนจึงจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนนั้นได้ใช้เทคโนโลยีที่ถูกต้อง เช่นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยสอน หรือ CAI คือ การนำคอมพิวเตอร์มาในการจัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้และเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ในโปรแกรมจะมีตัวหนังสือ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สี และ เสียง เพื่อเป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น โปรแกรมประกอบไปด้วย เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ เกมส์ การแสดงผลการเรียนด้วยข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน การจัดลำดับวิธีการสอน การจัดกิจกรรมต่างๆ ให้เหมาะสมแก่นักเรียนอีกด้วย

วิชาดนตรีตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน 2551 จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 ซึ่งผู้เรียนเมื่อเรียนแล้วจะมีความรู้และความเข้าใจในองค์ประกอบของดนตรี แสดงออกทางด้านดนตรีได้อย่างสร้างสรรค์ และสามารถถ่ายทอดความรู้สึกทางด้านการร้องเพลง ด้านการเล่นดนตรีในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างอิสระ สามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี มีความชื่นชมและแสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีได้ในเชิงสุนทรีย์ะ คีตวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าของดนตรี และนำดนตรีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณีและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในประวัติศาสตร์ อีกทั้งยังเห็นคุณค่าของดนตรีซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากลได้อีกด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) ซึ่งโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ให้ความสำคัญกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ(ดนตรี) โดยนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา 1 - 6 จะได้เรียนวิชาดนตรีสัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ในการเรียนวิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนที่นักเรียนจะเรียนการบรรเลงเครื่องดนตรี นักเรียนจะต้องสามารถอ่านและเขียนโน้ตได้อย่างถูกต้อง ปัญหาที่พบคือความสามารถของนักเรียนในการอ่าน การเขียน และการร้องโน้ตแต่ละคนไม่เท่ากัน นักเรียนบางคนสามารถจำที่ครูสอนในห้องเรียนได้และนำไปฝึกฝนด้วยตนเองได้ แต่นักเรียนบางคนไม่สามารถจดจำจากที่ครูสอนในห้องเรียนได้ ทำให้เกิดการขาดการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องหรือมีความรู้สึกไม่อยากจะเรียนวิชาดนตรี ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีน้อยและอีกทั้งสื่อที่จะช่วยให้นักเรียนได้สามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองหรือทบทวนบทเรียนได้ตามเวลาที่นักเรียนสะดวกมีค่อนข้าง

น้อย จึงทำให้นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ได้ ดังนั้นผู้สอน กระบวนการสอน และสื่อที่ใช้ในการสอนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้วิชาดนตรี

นอกจากนี้เด็กวัยประถมต้นในช่วงอายุ 6-9 ปีนั้น มีพฤติกรรมของการเรียนรู้ที่ Jean Piaget เรียกว่า Concrete Operation หรือพัฒนาการสติปัญญา คือ คิดเหตุผลในเชิงตรรกะได้ รับรู้สิ่งแวดล้อมตามความเป็นจริง จัดของและเปรียบเทียบเป็นกลุ่มตามเกณฑ์ เริ่มมีความเข้าใจกฎเกณฑ์ต่างๆ และความเข้าใจของการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและลักษณะภายนอกนั้นไม่มีผลต่อสภาพเดิม ต่อปริมาณ ปริมาตร และน้ำหนัก เด็กสามารถคิดแก้ปัญหาได้ตามวิธีของตัวเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักการแสวงหาวิธีการที่ได้จากการลงมือและลองปฏิบัติ มีข้อสงสัยและข้อซักถาม สามารถจดจำและเปรียบเทียบสิ่งของหรือบุคคลต่างๆ ได้ถูกต้อง ในวัยนี้มีพัฒนาการที่ก้าวหน้าอย่างมากในด้านพัฒนาการด้านภาษาและการใช้สัญลักษณ์ มีความเข้าใจความหมายของบทเรียน ทั้งภาษา คณิตศาสตร์ การอ่าน และคำใหม่ๆ ที่พบ อ่านและเขียนได้มากขึ้น อีกทั้งยังสามารถอธิบายและบอกความเหมือนและความต่างได้ สามารถนำเอาสิ่งที่มีอยู่มาสัมพันธ์กันเพื่อสร้างคิดรวบยอดที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาที่เหมาะสมจากการเลี้ยงดูของพ่อแม่ ผู้ปกครอง และวิธีการสอนของครู จะเป็นสิ่งช่วยให้เด็กมีกระบวนการในการคิด มีกระบวนการและวิธีในการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามวัย จึงทำให้เกิดวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้อง ซึ่งควรจะต้องส่งเสริมและพัฒนาการในวัยต่อไปให้ดียิ่งขึ้น (พัสกร วงศ์ประสิทธิ์, 2558)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะจัดการเรียนเชิงรุก โดยเน้นให้นักเรียนได้ลงมือทำ ลงมือปฏิบัติ อ่าน เขียนและร้องโน้ตดนตรี ด้วยการทำกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีของนักเรียน กระตุ้นให้เกิดการคิด การวางแผน การแก้ปัญหา ประสบการณ์ในการเรียนวิชาดนตรี โดยการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ที่เป็นแผนการหรือโครงการที่กำหนดเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในสาระที่ 2 ดนตรี ตัวชี้วัดที่ ศ 2.1 ป.3/2 ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียงและจังหวะเคาะ และสร้างสื่อที่เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า Music Learning มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาดนตรี โปรแกรมจะประกอบไปด้วยเนื้อหาวิชาดนตรี เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ซึ่งเป็นสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้แทนความหมายทางดนตรีสากล คือ สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว ให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องชื่อของตัวโน้ต วิธีการเขียนโน้ตที่ถูกต้อง ค่าของตัวโน้ตแต่ละตัว การใช้รูปภาพแทนสัญลักษณ์และการเคาะจังหวะ สัญลักษณ์แทนเสียงสูง

ต่ำ ให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ในการอ่านและเขียนโน้ต เช่น บรรทัด 5 เส้น เส้นน้อย เครื่องหมายกำหนดจังหวะ เส้นกันห้อง กฎเกณฑ์ประจำหลัก การฝึกเขียนกฎเกณฑ์ การฝึกเขียน ฝึกโน้ตอ่าน ฝึกร้องโน้ตโด(C) – โน้ตที(B) และโน้ตเพลง สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา ให้นักเรียนได้เรียนรู้ความหมายของคำศัพท์ทางดนตรีที่เกี่ยวข้องกับเสียงดัง เบา นักเรียนทำแบบฝึกหัดหลังจบการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ลักษณะของโปรแกรมมีตัวหนังสือที่เป็นภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวของเปียโนที่สามารถขยับและเคลื่อนไหวได้ มีสีสันที่สวยงาม เสียงพูด เสียงโน้ต เสียงดนตรี และเกมส์ เพื่อดึงดูดให้นักเรียนให้ความสนใจ และกระตุ้นการใฝ่รู้ในการเรียนมากยิ่งขึ้น และการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน โปรแกรม Music Learning สร้างขึ้นเพื่อฝึกนักเรียนให้มีโอกาสในการเรียนรู้ ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง ในฝึกการเขียน การอ่านโน้ต และนักเรียนได้รับข้อมูลครบถ้วนถูกต้องและรวดเร็ว สามารถเรียนตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบหรือเลือกเรียนหัวข้อที่สนใจได้ ไม่มีการจำกัดในเรื่องของเวลาเรียน มีการวัดผลและประเมินผลไปพร้อมกับการเรียนรู้ จากแบบฝึกหัด การทำกิจกรรม และนำเสนอผลได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นลดเวลาการสอนของครู ในการเรียนวิชาที่มีการฝึกทักษะ ฝึกการปฏิบัติ เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน ซึ่งโปรแกรมนี้อาจทำให้นักเรียนแต่ละคนได้ฝึกทักษะจากคอมพิวเตอร์แทน อีกทั้งยังช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีของนักเรียนที่ได้จากการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning จากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ให้ดีขึ้น และนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเรียน ตลอดจนมีความสุขและสนุกสนานในการเรียนวิชาดนตรี และทำให้เกิดความสอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 อีกด้วย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร

คำสำคัญของการวิจัย

1. ได้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามการเรียนรู้แบบเชิงรุก
2. ได้สื่อการสอนที่เป็นโปรแกรมดนตรีที่ช่วยสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีและมีประสิทธิภาพ
3. เป็นแนวทางสำหรับครูในการพัฒนาสื่อการสอนดนตรี เพื่อช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาดนตรีให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

- 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน
- 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 28 คน ที่เรียนกิจกรรมชมรมดนตรี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. ระยะเวลา

คาบเรียนชมรมดนตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 8 คาบ คาบเรียนละ 50 นาที

3. ตัวแปรที่จะศึกษา

ตัวแปรต้น(Independent Variable) คือ

1. การเรียนดนตรีด้วยการเรียนเชิงรุก โดยใช้ โปรแกรม Music Learning เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล

ตัวแปรตาม (dependent Variable) คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชิงรุกโดยใช้โปรแกรม Music Learning
2. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุกโดยใช้โปรแกรม Music Learning

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อริศิลป์สาระที่ 2 วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ซึ่งตรงกับมาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ

ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตัวชี้วัดที่ ป.3/2 ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียงและ จังหวะเคาะ จึงสามารถแบ่งเนื้อหาได้ดังนี้

ตอนที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว

ตอนที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ

ตอนที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนเชิงรุก หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือทำ ลงมือปฏิบัติ การทำกิจกรรม เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน กระตุ้นให้เกิด การคิด การวางแผน การแก้ปัญหา ประสพการณ์ ในชีวิตจริง

2. โปรแกรม Music Learning หมายถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Learning) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเป็นนวัตกรรมในการจัดการสอนวิชาดนตรีให้นักเรียน สามารถเข้าใจในเรื่องสัญลักษณ์ของดนตรี

3. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล หมายถึง แผนการหรือ โครงการที่กำหนดเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดย การศึกษาโครงหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และ หลักสูตรสถานศึกษา ศึกษา วิเคราะห์ สาระแกนกลาง ตัวชี้วัด เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ ใน สาระที่ 2 ดนตรี ตัวชี้วัดที่ ศ 2.1 ป.3/2 ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียงและจังหวะเคาะ ผู้วิจัย จึงใช้ชื่อเรื่องว่า สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของเครื่องหมายที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ แทนความหมายทางดนตรีสากล ซึ่งมีเนื้อหาต่อไปนี้

- สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว

- สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ

- สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา

4. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของความสามารถทางด้าน สติปัญญาในการเรียนวิชาดนตรีด้วยการเรียนเชิงรุกโดยการใช้โปรแกรม Music Learning เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ ทางดนตรีสากลที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

5. ความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning หมายถึง ความคิดเห็น ในเชิงบวกที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ในด้านการจัดการเรียนการสอนด้วย

การเรียนรู้เชิงรุกและการใช้โปรแกรม Music Learning ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้เชิงรุก โปรแกรม Music Learning ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. หลังการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ด้วยการเรียนรู้เชิงรุกโปรแกรม Music Learning นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ที่เรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก โปรแกรม Music Learning มีความคิดเห็นที่ดีต่อการเรียนดนตรีด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก โปรแกรม Music Learning

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยจึงได้เสนอหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล
3. พฤติกรรมการเรียน
 - 3.1 ความหมายของพฤติกรรมการเรียน
 - 3.2 การสร้างและวิธีการแก้ไขปรับปรุงพฤติกรรมการเรียน
4. การเรียนเชิงรุก
 - 4.1 ความหมายของกระบวนการเชิงรุก
 - 4.2 ลักษณะของการเรียนเชิงรุก
 - 4.3 หลักการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
 - 4.4 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน
 - 4.5 กิจกรรมการเรียนเชิงรุก
5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 5.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 5.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 5.3 ขั้นตอนการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 5.4 ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 6.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 6.2 องค์ประกอบของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 6.3 ประเภทและหลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 6.4 ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. ความคิดเห็น
 - 7.1 ความหมายของความคิดเห็น
 - 7.2 การเกิดความคิดเห็น

- 7.3 ปัจจัยที่มีต่อความคิดเห็น
- 7.4 องค์ประกอบของความคิดเห็น
- 7.5 ประโยชน์ของความคิดเห็น
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

วิชาดนตรีเป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียน อีกทั้งยังเป็นวิชาที่สามารถส่งเสริมพัฒนาการทางด้านอารมณ์ ด้านสติปัญญา ด้านความคิด จินตนาการ และยังช่วยเสริมสร้างและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแสดงออกในทางสร้างสรรค์ จากที่กล่าวข้างต้นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการจึงได้พัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ขึ้น ประกอบไปด้วย 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้มีการพัฒนาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางอีกด้วยซึ่งวิชาดนตรีได้จัดอยู่ในสาระที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยมีเนื้อหาสาระดังต่อไปนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนนั้นเกิดความรู้และความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการและวิธีการทางศิลปะ(ดนตรี) เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะ(ดนตรี)แขนงต่างๆ

สาระที่ 2 ดนตรี มาตรฐาน 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตาราง 1 มาตรฐานการเรียนรู้ที่ 2.1

ตัวชี้วัด		สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ศ 2.1 ป.3/1	ระบุรูปร่างลักษณะของเครื่องดนตรีที่เห็น	● รูปร่างลักษณะของเครื่องดนตรี
	และได้ยินในชีวิตประจำวัน	● เสียงของเครื่องดนตรี
ศ 2.1 ป.3/2	ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียง และ	● สัญลักษณ์แทนคุณสมบัติของเสียง (สูง-ต่ำ,ดัง-เบา,ยาว-สั้น)
	จังหวะเคาะ	● สัญลักษณ์แทนรูปแบบจังหวะ

ตาราง 1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด		สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ศ 2.1 ป.3/3	บอกบทบาทหน้าที่ของเพลงที่ได้ยิน	● บทบาทหน้าที่ของบทเพลงสำคัญ - เพลงชาติ, เพลงสรรเสริญพระบารมี - เพลงประจำโรงเรียน
ศ 2.1 ป.3/4	ขับร้องและบรรเลงดนตรีง่าย ๆ	● การขับร้องเดี่ยวและหมู่ ● การบรรเลงเครื่องดนตรีประกอบเพลง
ศ 2.1 ป.3/5	เคลื่อนไหวท่าทางสอดคล้องกับอารมณ์ของเพลงที่ฟัง	● การเคลื่อนไหวตามอารมณ์ของบทเพลง
ศ 2.1 ป.3/6	แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี เสียงขับร้องของตนเองและผู้อื่น	● การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงร้องและเสียงดนตรี - คุณภาพเสียงร้อง - คุณภาพเสียงดนตรี
ศ 2.1 ป.3/7	นำดนตรีไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือโอกาสต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	● การใช้ดนตรีในโอกาสพิเศษ - ดนตรีในงานรื่นเริง - ดนตรีในการฉลองวันสำคัญของชาติ

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ตาราง 2 มาตรฐานการเรียนรู้ที่ 2.2

ตัวชี้วัด		สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ศ 2.2 ป.3/1	ระบุลักษณะเด่นและเอกลักษณ์ ของดนตรีในท้องถิ่น	● เอกลักษณ์ของดนตรีในท้องถิ่น - ลักษณะเสียงร้องของดนตรีในท้องถิ่น - ภาษาและเนื้อหาในบทร้องของดนตรีในท้องถิ่น - เครื่องดนตรีและวงดนตรีในท้องถิ่น

ตาราง 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ศ 2.2 ระบุความสำคัญและประโยชน์ของดนตรี ป.3/2 ต่อการดำเนินชีวิตของคนในท้องถิ่น	● ดนตรีกับการดำเนินชีวิตในท้องถิ่น - ดนตรีในชีวิตประจำวัน - ดนตรีในวาระสำคัญ

เมื่อผู้เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้เรียนสามารถรู้และเข้าใจแหล่งกำเนิดเสียง และคุณสมบัติของเสียงที่ได้ยิน บทบาทหน้าที่ของเพลง รู้ความหมายและความสำคัญของบทเพลง ใกล้ตัวที่ได้ยิน สามารถท่องบทกลอน ร้องเพลง เคาะจังหวะ เคลื่อนไหวร่างกายให้สอดคล้องกับบทเพลง อ่าน เขียน และใช้สัญลักษณ์แทนเสียงและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเคาะจังหวะ สามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับดนตรี เสียงขับร้องของตนเอง มีส่วนร่วมในกิจกรรมดนตรีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน สามารถรู้และเข้าใจเอกลักษณ์ของดนตรีในท้องถิ่น มีความชื่นชอบ เห็นความสำคัญได้และประโยชน์ของดนตรีที่มีผลกับการดำเนินชีวิตของคนในท้องถิ่น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551)

จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำตัวชี้วัดที่ ศ 2.1 ป.3/2 ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียงและจังหวะเคาะ มาเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการเชิงรุก และการสร้างโปรแกรม Music learning

สัญลักษณ์ทางดนตรี

สัญลักษณ์ทางดนตรี คือ สิ่งที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้แทนความหมายทางดนตรีหรือภาษาทางดนตรี เพื่อให้ให้นักดนตรีสามารถเข้าใจในการเล่นดนตรีและถ่ายทอดอารมณ์ออกมาให้ผู้ฟังได้อย่างไพเราะ ซึ่งดนตรีเป็นภาษาสากลของมนุษยชาติหนึ่งที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ ซึ่งมนุษย์นั้นได้นำมาแก้ไขดัดแปลงให้ดนตรีมีความประณีต ความงดงามและให้มีความไพเราะ เมื่อได้ฟังดนตรีก็จะทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิด นั่นก็เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ได้ทราบว่า ไม่ว่าจะเป็นชาติใดและภาษาใดก็ตาม ทุกคนจะสามารถรับรู้หรือรสรสของดนตรีเหมือนกัน โดยการใช้เสียงเป็นสื่อ ซึ่งสัญลักษณ์ทางดนตรีมีดังต่อไปนี้

ตัวโน้ต (Note)

เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับบันทึกเพื่อแสดงถึงระดับเสียง และความสั้น ยาวของเสียงดนตรี ซึ่งโน้ตแต่ละตัวจะมีชื่อ ลักษณะและอัตราจังหวะที่แตกต่างกัน ดังนี้

ชื่อของตัวโน้ต

ลักษณะตัวโน้ต	ชื่อตัวโน้ต	ระบบอเมริกัน	ระบบอังกฤษ
	ตัวกลม	Whole Note	Semibreve
	ตัวขาว	Half Note	Minim
	ตัวดำ	Quarter Note	Crotchet
	ตัวเข็บัด 1 ชั้น	Eighth Note	Quaver
	ตัวเข็บัด 2 ชั้น	Sixteenth Note	Semi Quaver
	ตัวเข็บัด 3 ชั้น	Thirty Second Note	Demi Semi Quaver

ภาพประกอบ 2 ชื่อตัวโน้ต

ค่าของตัวโน้ต

ชื่อตัวโน้ต	ลักษณะตัวโน้ต	ค่านับ (จังหวะ)
ตัวกลม (Whole Note)		4
ตัวขาว (Half Note)		2
ตัวดำ (Quarter Note)		1
ตัวเข็บัด 1 ชั้น (Eighth Note)		1/2
ตัวเข็บัด 2 ชั้น (Sixteenth Note)		1/4
ตัวเข็บัด 3 ชั้น (Thirty Second Note)		1/8

ภาพประกอบ 3 ค่าของตัวโน้ต

ตัวหยุด (Rest)

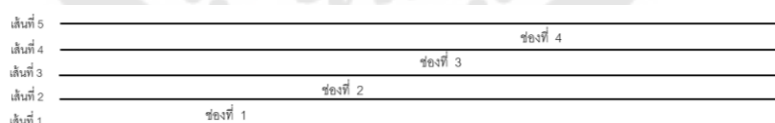
เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกเพื่อให้เสียงดนตรีหรือเสียงขับร้องเงียบเสียงลงชั่วขณะตามอัตราของตัวหยุด ตัวโน้ตทุกลักษณะมีตัวหยุดที่มีลักษณะเฉพาะทุกตัวโน้ต ดังนั้นชื่อเรียกตัวหยุดและอัตราความยาวของตัวหยุดจึงมีลักษณะที่สัมพันธ์กับตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

ลักษณะตัวหยุด	ชื่อเรียกภาษาไทย	ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ	เสียงเทียบเท่ากับอัตราตัวโน้ต
	หยุดตัวกลม	Whole rest	
	หยุดตัวขาว	Half rest	
	หยุดตัวดำ	Quarter rest	
	หยุดตัวเข็บ 1 ชั้น	Eighth rest	
	หยุดตัวเข็บ 2 ชั้น	Sixteenth rest	
	หยุดตัวเข็บ 3 ชั้น	Sixteenth Note	

ภาพประกอบ 4 ตัวหยุด

บรรทัด 5 เส้น (Staff)

บรรทัด 5 คือ เส้นตรงที่ขนานกันตามยาว 5 เส้น มีช่อง 4 ช่อง ระยะห่างของแต่ละเส้นจะเท่ากัน ใช้สำหรับบันทึกตัวโน้ตเพื่อแสดงระดับสูง ต่ำของเสียง หรือใช้บันทึกตัวหยุดหรือสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวกับดนตรี โดยนับจากด้านล่างเป็นเส้นที่ 1



ภาพประกอบ 5 บรรทัด 5 เส้น

กุญแจประจำหลัก (Clef)

เป็นสัญลักษณ์ที่เขียนไว้ตอนต้นบนบรรทัด 5 เส้น หน้าที่ของกุญแจประจำหลัก คือ ใช้กำหนดระดับเสียงของโน้ตที่อยู่บนบรรทัด 5 เส้น ชนิดของกุญแจประจำหลัก มีดังต่อไปนี้

กุญแจซอล (Treble Clef) หรือ G Clef ตำแหน่งหัวของกุญแจซอลจะเขียนอยู่บนเส้นที่ 2 ในบรรทัด 5 เส้น จึงทำให้น้ตที่เขียนอยู่บนเส้นที่ 2 มีชื่อโน้ตซอล (G) กุญแจซอลใช้กับเครื่องดนตรีที่มีเสียงสูง เช่น ขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ไวโอลิน ฟลูต ทรัมเปท เป็นต้น



ภาพประกอบ 6 ทุญแจซอล (Treble Clef)

ที่มา : <https://sites.google.com/site/mrjisclassroom/thvsdi-not-khan-phun-than/-note-reading/-treble-clef-names>

ทุญแจฟา (Bass Clef) หรือ F Clef ตำแหน่งหัวของทุญแจจะอยู่บนเส้นที่ 4 ในบรรทัด 5 เส้น ทำให้น้ตที่เขียนบนเส้นที่ 4 มีชื่อว่าน้ตฟา (F) ทุญแจฟาใช้กับเครื่องดนตรีที่มีเสียงต่ำ เช่น บาริโตน ยูโฟเนียม บาสซูน ทรอมโบน ทูบา เบส เป็นต้น

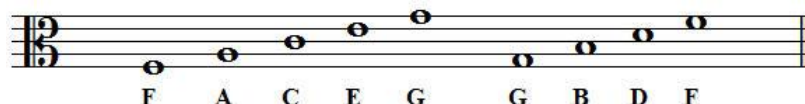


ภาพประกอบ 7 ทุญแจฟา (Bass Clef)

ที่มา : <https://sites.google.com/site/mrjisclassroom/thvsdi-not-khan-phun-than/-note-reading/-bass-clef-names>

ทุญแจโด หรือทุญแจ C clef คือ ทุญแจที่กำหนดให้เสียงโด (C) ที่เขียนอยู่บนเส้นใดก็ได้บนบรรทัด 5 เส้น ให้เป็นเสียงโดกลาง มีดังต่อไปนี้

ทุญแจอัลโต (Alto Clef) ตำแหน่งหัวของทุญแจจะอยู่บนเส้นที่ 3 ทำให้น้ตที่เขียนบนเส้นที่ 3 เป็นน้ตโดกลาง ซึ่งจะใช้กับเครื่องดนตรีที่มีเสียงกลาง – สูง เช่น วิโอลา



ภาพประกอบ 8 ทุญแจอัลโต (Alto Clef)

ที่มา : <https://sites.google.com/site/mrjisclassroom/thvsdi-not-khan-phun-than/-note-reading/-alto-clef-names>

กุญแจเทเนอร์ (Tenor Clef) ตำแหน่งของกุญแจจะบันทึกอยู่บนเส้นที่ 4 ทำให้โน้ตที่เขียนบนเส้นที่ 4 เป็นโดกลางหรือ middle C เครื่องดนตรีที่มีเสียงกลาง - ต่ำ เช่น ทรอมโบน เซลโล บาสซูน เป็นต้น เครื่องดนตรีข้างต้นนั้นสามารถบรรเลงด้วยโน้ตที่ใช้กุญแจฟาได้ ขึ้นอยู่กับช่วงเสียงในแต่ละบทเพลงด้วยว่า ตัวโน้ตบันทึกอยู่ในช่วงเสียงใดมาก



ภาพประกอบ 9 กุญแจเทเนอร์ (Tenor Clef)

ที่มา : <https://sites.google.com/site/mrjisclassroom/thvsdi-not-khan-phun-than/-note-reading/-tenor-clef-names>

เครื่องหมายกำหนดจังหวะ (Time Signature)

เครื่องหมายกำหนดจังหวะ คือ ตัวเลขสองตัวที่เขียนไว้หลังกุญแจประจำหลัก มีลักษณะคล้ายเลขเศษส่วนแต่ไม่มีเส้นมาขีดคั่นกลาง

เลขตัวบนเป็นตัวกำหนดโน้ตใน 1 ห้องเพลงมีกี่จังหวะ

เลขตัวล่างเป็นตัวกำหนดโน้ตที่ใช้เป็นเกณฑ์ 1 จังหวะ



ภาพประกอบ 10 เครื่องหมายกำหนดจังหวะ (Time Signature)

ที่มา : https://www.lokehoon.com/topic.php?q_id=113

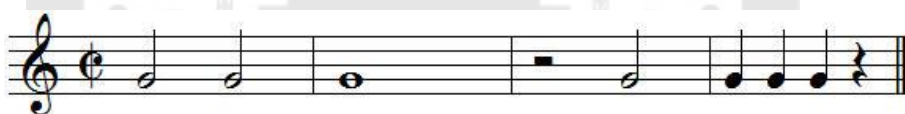
เครื่องหมายกำหนดจังหวะที่เป็นสัญลักษณ์ **C** (Common Time) อ่านว่า ซี หรือ ซีเต็ม จะเท่ากับเครื่องหมายกำหนดจังหวะที่เป็นตัวเลข **4**



ภาพประกอบ 11 เครื่องหมายกำหนดจังหวะ Common Time

ที่มา : <https://sites.google.com/site/mrjisclassroom/thvsdi-not-khan-phun-than/-note-values/-time-signatures>

เครื่องหมายกำหนดจังหวะที่เป็นสัญลักษณ์ **C** (Cut Time) อ่านว่า ซีแบ่ง จะมี ความหมายเท่ากับเครื่องหมายกำหนดจังหวะที่เป็นตัวเลข **2**

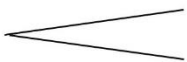
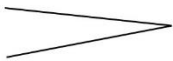


ภาพประกอบ 12 เครื่องหมายกำหนดจังหวะ Cut Time

ที่มา : <https://sites.google.com/site/mrjisclassroom/thvsdi-not-khan-phun-than/-note-values/-time-signatures>

ไดนามิก (Dynamic)

เครื่องหมายบอกความดัง เบา ของเสียงที่เรียกว่า Dynamic ที่เกิดจากการสั่นสะเทือนจึงทำให้เกิดเสียง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับช่วงกว้างของคลื่นเสียง โดยจะกำกับไว้ในโน้ตเพลงได้บรรทัด 5 เส้น โดยใช้คำศัพท์ที่เป็นภาษาอิตาเลียน (Italian) ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	คำศัพท์	คำอ่าน	ความหมาย
<i>pp</i>	pianissimo	เปียนิสสิโม	เบามาก
<i>p</i>	piano	เปียนโน	เบา
<i>mp</i>	mezzo piano	เมทโซเปียนโน	เบาปานกลาง
<i>mf</i>	mezzo forte	เมทโซฟอร์เต้	ดังปานกลาง
<i>f</i>	forte	ฟอร์เต้	ดัง
<i>ff</i>	fortissimo	ฟอร์ติสสิโม	ดังมาก
	Crescendo	เครเซนโด	เพิ่มความดังของเสียง ขึ้นทีละน้อย
	Decrescendo	เดเครเซนโด	ลดความดังของเสียง ขึ้นทีละน้อย

ภาพประกอบ 13 เครื่องหมายแทนเสียงดัง เบา

ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยจึงนำเนื้อหาในข้างต้นมาใช้ในการสร้างเนื้อหาในบทเรียนและโปรแกรม Music Learning ให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

พฤติกรรมการเรียนรู้

ความหมายของพฤติกรรมการเรียนรู้

พฤติกรรมในการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กิ่งกาญจน์ ปานทอง (2545) พฤติกรรมการเรียนรู้ คือ การปฏิบัติตนที่เกี่ยวกับการเรียน ที่เกิดขึ้นทั้งในห้องเรียนและเกิดขึ้นนอกห้องเรียนได้อย่างเหมาะสมกับวัน เวลา และสถานที่ ได้แก่ การแบ่งเวลาในการเรียน การเข้าเรียน การอ่าน การฟัง การจดเพื่อช่วยในการจำ การทบทวนบทเรียน การส่งการบ้าน และการเตรียมตัวสอบ เป็นต้น

พรพจน์ เพ็ชรทวีพรเดช (2547) พฤติกรรมการเรียนรู้ คือ การได้ลงมือทำกิจกรรม ปฏิบัติ และการตอบสนองหรือเทคนิคและวิธีการในการเรียน เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งมีการแสดงออกอย่างสม่ำเสมอในการเรียนด้วยความพอใจ มีความมุ่งมั่นมานะ และมีความพยายามที่จะพัฒนาการเรียนให้ดีขึ้น

สุทัศน์ สี่แก้วเขียว (2548) พฤติกรรมการเรียน คือพฤติกรรมที่สืบเนื่องมาจากทักษะการเรียนรู้และเทคนิคในการเรียน อันเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมในด้านการเรียนที่ผู้เรียนปฏิบัติเป็นประจำ รวมถึงในด้านการทำงานและการใช้เวลาที่เหมาะสมของผู้เรียน

สรุปได้ว่า พฤติกรรมการเรียน หมายถึง การทำกิจกรรม การตอบสนอง ปฏิบัติวิธีหรือเทคนิคในการเรียน จุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ ของนักเรียนให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดในแต่ละรายวิชา ทั้งการเรียนในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ซึ่งมีการแสดงออกด้วยความพึงพอใจ และความพยายามจะพัฒนาการเรียนของนักเรียนให้ดีขึ้น

การสร้างและวิธีการแก้ไขปรับปรุงพฤติกรรมการเรียน

อรพิน ศิริสัมพันธ์ (2550) พฤติกรรมการเรียนที่ดี ควรปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ และต้องจัดระบบและวางแผนวิธีการเรียนให้มีประสิทธิภาพดังนี้

1. กำหนดตารางเวลาเรียน ซึ่งต้องแน่ใจว่าได้กำหนดเวลาให้แต่ละวิชาอย่างเพียงพอ และสามารถบังคับให้ตนเองได้ปฏิบัติตามตารางที่กำหนดได้

2. ควรจัดสถานที่สำหรับตนเองให้มีความเหมาะสมกับเวลาทำงานแต่ละวัน

3. ควรตั้งสมาธิให้แน่วแน่ต่อการเรียนรู้ อย่าให้มีสิ่งรบกวนจนกว้างงานจะเสร็จ

4. ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จลุล่วงตามกำหนดตารางเวลาที่กำหนด

ทั้งนี้ยังควรปรับปรุงด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การอ่านที่มีประสิทธิภาพ คือ การมีความเข้าใจเนื้อหาอย่างรวดเร็ว ในการอ่านที่รวดเร็วจะทำให้อ่านเนื้อเรื่องได้มากกว่าหรือเป็นการรบทบทวนเรื่องราวได้หลายครั้งในช่วงเวลาที่จำกัด ส่วนความเข้าใจในเนื้อหานั้น ต้องพยายามจำจุดมุ่งหมายของเรื่องให้ได้

2. การขีดเส้นใต้ เป็นการเน้นจุดสำคัญที่อาจจะเป็นปัญหาข้อเท็จจริง ความคิดเห็นของผู้เรียนในการจดจำไว้หรือทำให้เห็นได้ชัดเจนมากขึ้นหรือแสดงจุดอ่อนที่ตนเองนั้นยังไม่เข้าใจ

3. การจดโน้ต เป็นส่วนที่สำคัญที่ได้จากการอ่านหรือการรับฟัง ซึ่งจะช่วยให้จำได้ดีมากขึ้น

4. การเขียน ในการทำการบ้านหรือในการเขียนรายงานที่ทำได้ไม่ดี อาจจะเป็นสาเหตุเนื่องมาจากการขาดความรู้และขาดความเข้าใจในเรื่องของหลักการเขียนในลักษณะต่าง ๆ

5. การใช้ห้องสมุด ห้องสมุดเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ ผู้เรียนจึงควรต้องมีความรู้ความเข้าใจ การใช้ประโยชน์จากห้องสมุดได้เป็นอย่างดี

6. การใช้เครื่องมือช่วยในการเรียน จะทำให้เข้าใจในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น

การเรียนรู้เชิงรุก

ในปัจจุบันโลกได้ก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 มีหลายสิ่งหลายอย่างได้เปลี่ยนแปลงให้ทันยุคทันสมัย การศึกษาก็เช่นกันได้มีการปรับวิธีการสอนและพยายามเปลี่ยนรูปแบบในการสอนเพื่อให้ผู้เรียนนั้นเกิดทักษะที่จำเป็นเพื่อนำใช้ในการดำรงชีวิต ครูผู้สอนจึงต้องจัดกระบวนการในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนให้เกิดทักษะด้านต่างๆ โดยให้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Teach Less, Learn More) การจัดการเรียนสอนแบบเชิงรุก จึงเป็นแนวในการเรียนในยุคปัจจุบัน โดยครูผู้สอนต้องจัดกระบวนการสอนที่เน้นผู้เรียน เพื่อสร้างศักยภาพสูงสุดให้กับผู้เรียน เมื่อได้เป็นผู้ลงมือทำ ลงมือปฏิบัติ ทำการค้นคว้า ทำการทดลอง และสามารถค้นคว้าหาคำตอบได้ด้วยตนเอง ซึ่งครูมีหน้าที่คอยเป็นผู้แนะนำและเป็นโค้ช จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ ด้านนวัตกรรม สร้างทักษะในการทำงาน ด้านสารสนเทศ ด้านสื่อและเทคโนโลยี รวมทั้งสร้างทักษะที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงกับครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และประเทศชาติ

ความหมายของการเรียนรู้เชิงรุก

คำว่ากระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ได้มีผู้ให้ความหมายดังต่อไปนี้

Meyer C.& Jones T.B. (1993)การเรียนรู้เชิงรุก คือ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูด ฟังอ่าน เขียน สามารถแสดงความคิดเห็น สามารถแก้ปัญหาที่ลงมือทำหรือกำลังปฏิบัติกิจกรรมต่างๆที่หลากหลายวิธีการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนนำสิ่งที่การเรียนรู้นำไปประยุกต์ในการทำกิจกรรม

ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ (2551) การเรียนรู้เชิงรุก คือ การใช้ผู้เรียนนั้นมีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนและร่วมกันทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในระดับลึก สามารถนำไปประยุกต์กับประสบการณ์ความรู้เดิม และสามารถแยกความรู้ใหม่กับความรู้เก่า อีกทั้งยังสามารถสร้างแนวคิดของตนเองและสามารถประเมินจากการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ที่แตกต่างกันจากการเรียนรู้ในระดับผิวเผิน ซึ่งเน้นการรับรู้และการจำเท่านั้น ผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้เชิงรุกนี้จะเป็นการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียน(Learning how to learn) ทำให้มีความกระตือรือร้น รับข้อมูลแล้วจึงนำมาคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลนั้นได้อย่างมีระบบ

เชิดศักดิ์ รักศิริโรจน์ (2556) การเรียนรู้เชิงรุก คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนและการดำเนินกิจกรรม มากกว่าการเป็นผู้รับเพียงฝ่ายเดียว ซึ่งควรให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน เพื่อนร่วมชั้น และสามารถสร้างองค์ความรู้จากการร่วมกิจกรรม ลงมือปฏิบัติ โดยผ่านการพูด ฟัง อ่าน เขียน และการอภิปรายสะท้อนความคิด

ไพศาล บรรจสุวรรณ์ (2561) การเรียนรู้เชิงรุก คือ การเน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียน ด้วยวิธีการหลากหลายที่กระตุ้นผู้เรียนได้เกิดการคิดขั้นสูง สามารถฟัง

อ่าน เขียน ตั้งคำถามจากข้อสงสัย โดยผ่านการอภิปรายหาข้อสรุปร่วมกัน การลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิม บทบาทของผู้เรียนจะเป็นผู้รับความรู้ไปสู่การเป็นผู้มีส่วนร่วมในการสรรค์สร้างองค์ความรู้

สรุปได้ว่า กระบวนการสอนเชิงรุกหรือที่เรียกว่า Active Learning คือผู้เรียนนั้นได้มีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการสอนของครูผู้สอนและให้ผู้เรียนนั้นมีบทบาทในการศึกษาหาความรู้และนำมารวมกับความรู้เดิมจนเกิดความรู้ใหม่ มีความเข้าใจและสามารถนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ในชีวิต อีกทั้งยังสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าหรือสร้างสรรค์ และสามารถพัฒนาตนเองได้ให้เต็มความสามารถ อีกทั้งประสบการณ์ในการเรียนรู้จะทำให้ได้ฝึกทักษะในการด้านต่างๆที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 สามารถเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้น ฝึกฝนการปฏิบัติในสภาพจริงและเชื่อมโยงให้เข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น สามารถนำเสนอผลงาน ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้เกิดแก่ผู้เรียน

ลักษณะของการเรียนเชิงรุก

ในการจัดกระบวนการเรียนเชิงรุก ควรมีลักษณะของการเรียนดังต่อไปนี้

1. ควรเป็นการพัฒนาศักยภาพในด้านการคิดวิเคราะห์ ด้านการแก้ปัญหาและด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
2. ควรให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการร่วมกันออกแบบในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอน
3. ควรให้ผู้เรียนนั้นได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในรูปแบบความร่วมมือเพื่อสร้างองค์ความรู้การจัดระบบการเรียนรู้ร่วมกัน และความรู้จะต้องเกิดจากประสบการณ์
4. ผู้เรียนเรียนรู้ควมมีวินัยจากการทำงาน การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบร่วมกัน
5. ควรเป็นกิจกรรมการเรียนที่เน้นการบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศไปสู่การให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า
6. ครูผู้สอนจะต้องอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

หลักการจัดการเรียนรู้

ฟาตีฮะห์ อุดส์สำหรับราชการ (2558) ได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกที่นำมาใช้ มีดังต่อไปนี้

1. การมีส่วนร่วม (participation) ตื่นตัว (active) สร้างปฏิสัมพันธ์ (interaction) ในการทำงาน แลกเปลี่ยนการเรียนรู้ (share and learning) ด้วยความร่วมมือร่วมใจกัน (cooperation)
2. การพัฒนาพหุปัญญา (multiple intelligences) หรือการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา
3. การคิด (thinking) โดยใช้การถาม (inquiry) เพื่อกระตุ้นและนำความรู้ไปใช้และการประยุกต์ใช้ (application)

กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกนั้น เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นบทบาทหน้าที่ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมที่ร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และครูต้องลดบทบาทในการสอนเพื่อที่ เป็นผู้แนะหรือโค้ช ลดการบรรยายและเพิ่มกระบวนการที่เป็นกิจกรรมที่สามารถทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการจะทำกิจกรรมที่หลากหลายให้มากขึ้นและมีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ผ่านทางการพูด การเขียน การสรุป การอภิปรายร่วมกับสมาชิก เป็นต้น ในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ขอเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2555) เป็นการเน้นในสิ่งที่ผู้เรียนอยากเรียนรู้ โดยเริ่มจากปัญหาในชีวิตประจำวันและเป็นปัญหาที่สนใจ เนื้อหานั้นจะเกี่ยวข้องกับบทเรียน เพื่อนำมาฝึกทักษะในการคิดการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและอย่างเป็นระบบ เน้นทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหา การคิดวิจารณ์ การคิดสร้างสรรค์ การสืบค้นหาข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล การทำกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม การบันทึก และการอภิปรายในสิ่งที่ค้นคว้า

ลักษณะของปัญหาในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

- เกิดขึ้นจากประสบการณ์และในชีวิตจริงหรือได้เผชิญกับปัญหา ซึ่งปัญหานั้นให้ความรู้ในด้านเนื้อหา ด้านทักษะ ซึ่งมีความสอดคล้องกับหลักสูตร
- เป็นปัญหาที่สำคัญมักเกิดขึ้นบ่อยและมีข้อมูลเพียงพอต่อการให้ศึกษาค้นคว้า และยังไม่มีคำตอบที่ชัดเจนที่แน่นอนและมีความซับซ้อนหรือเกิดความสงสัย อาจจะเป็นประเด็นข้อโต้แย้ง ขัดแย้งกันที่ยังหาข้อยุติไม่และอีกทั้งปัญหานั้นยังเป็นที่สนใจอยากรู้แต่ไม่รู้ในสังคม

- ปัญหาที่ได้รับการยอมรับว่ามีความเป็นจริงและถูกต้อง แต่ผู้เรียนไม่เชื่อในปัญหานั้นว่าจริงและยังมีไม่ความสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เรียน

- ปัญหาที่มีวิธีในการหาคำตอบหรือไม่ได้มีเพียงคำตอบเดียว ซึ่งจะมีคำตอบหลายทางที่มีความครอบคลุมการเรียนรู้ที่กว้างขวาง เนื้อหาหลากหลาย ซึ่งปัญหานั้นที่มีความยากง่ายและมีความเหมาะสมกับวัย พื้นฐานของผู้เรียน

- ปัญหาที่ต้องมีการสำรวจ ทดลองก่อน ต้องศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล รวบรวมข้อมูล จึงได้คำตอบ ซึ่งไม่สามารถหาคำตอบได้ทันทีที่พบปัญหา คาดเดาไม่ได้ ทำนายไม่ได้ว่าควรใช้ความรู้อะไร วิธีในการสืบ การเสาะหาความรู้นั้นเป็นอย่างไร คำตอบนั้นได้ความรู้เป็นอย่างไร

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

1. ทดสอบความรู้ก่อนเรียน เพื่อจะได้ทราบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นออกแบบการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

2. ครูควรอธิบายเนื้อหาคร่าวๆ เพื่อให้ความรู้เบื้องต้นก่อนเริ่มทำกิจกรรมและนำไปสู่การเรียนรู้การลงมือปฏิบัติ

3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เขียนในสิ่งที่สนใจและอยากเรียนรู้ หรือสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่เกิดในชีวิตประจำวันหรือเกิดขึ้นของชุมชนแล้วเป็นปัญหา หรือเป็นแนวทางในการไขแก้ปัญหาที่ถูกกำหนดขึ้นที่ผู้เรียนสามารถช่วยกันคิดและอยากจะทำลงมือปฏิบัติ

4. การแบ่งกลุ่มการทำกิจกรรม ผู้เรียนจะรู้จักวางแผนในวิธีการแก้ปัญหา การกำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองได้ โดยการทำปฏิทินการเรียนรู้ตามความสนใจหรือความต้องการในการเรียน เพื่อให้รู้หน้าที่ของตนเองและแบ่งหน้าที่ บทบาท ความรับผิดชอบให้แก่ตนเองและเพื่อนในกลุ่มได้

5. ร่วมกันสร้างกฎกติกาในการทำกิจกรรมในห้องเรียน ให้รู้จักเคารพกติกา และเงื่อนไขที่ร่วมกันกำหนดและสร้างขึ้น ซึ่งทุกคนจะต้องยอมรับและปฏิบัติตาม

6. ครูผู้สอนควรให้ผู้เรียนนั้นได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง คอยเป็นผู้แนะนำ ชี้แนะ ตอบคำถาม คอยสังเกตผู้เรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม ผู้เรียนสรุปในสิ่งที่เรียนรู้และนำเสนอผลงานจากการค้นคว้าทดลอง สนับสนุนให้เกิดการนำเสนอให้มีรูปแบบที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์และไม่ควรจำกัดแนวคิดของผู้เรียน

7. ในการประเมินผลควรจัดการประเมินตามสภาพจริงของผู้เรียน ซึ่งประเมินผลจากผลงานและจากพฤติกรรมที่ขณะทำกิจกรรม ควรกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะสอนเป็นหลัก

2. การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน PROJECT-BASED LEARNING

เป็นรูปแบบที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานตามทักษะของผู้เรียน และความสามารถที่มีในเรื่องที่มีความสนใจและความรู้สึกลึบคายที่จะทำให้ได้รับสิทธิในการเลือกตั้งคำถาม และมีความต้องการผลงานอะไรในการทำงานหรือผลงานชิ้นนี้ ซึ่งครูผู้สอนต้องสนับสนุนอุปกรณ์ในการเรียน และการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน อีกทั้งต้องสนับสนุนในการแก้ไขปัญหาและการสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนในการเรียนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน(หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2559)

ลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงงาน มีดังนี้

- 1.กำหนดการเรียนรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง
- 2.เป็นการเชื่อมโยงกับชีวิตจริงที่เกิดขึ้นและสิ่งแวดล้อมจริง
- 3.มีฐานมาจากการวิจัย องค์ความรู้เดิม มีการใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
- 4.มีการฝังตรึงด้วยความรู้และทักษะบางอย่าง (embedded with knowledge and skills)
- 5.ชิ้นงานหรือผลงานใช้เวลาสร้างมากพอควร
- 6.มีผลผลิตที่ได้จากโครงงานเป็นฐาน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวคิดที่ 1 ขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงงานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ มีขั้นตอนแบบโครงงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้นำเสนอ หมายถึง ขั้นที่ครูผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาตามใบความรู้ที่กำหนดสถานการณ์ วิธีการศึกษา สถานการณ์ที่สร้างขึ้น การเล่นเกม การดูรูปภาพ หรือใช้เทคนิคในการตั้งคำถามที่ปรากฏอยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนที่กำหนด ขั้นตอนโครงงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการเรียนรู้
2. ชี้นำวางแผน หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนจะต้องระดมความคิด วางแผนร่วมกัน หาข้อสรุปและร่วมกันอภิปรายในการใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ
3. ชี้นำปฏิบัติ หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรม รายงานผลที่เกิดขึ้นจากการที่ได้วางแผนร่วมกันโดยการเขียน
4. ชี้นำประเมินผล หมายถึง ขั้นในการวัดและการประเมินผล ซึ่งจะต้องให้ผลงานนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยจะมีครูผู้สอน ผู้เรียน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนร่วมกันประเมิน

แนวคิดที่ 2 การจัดการเรียนรู้ตามโมเดลจรรยาแห่งการเรียนรู้แบบ PBL ของ (วิจารณ์ พานิช, 2555) มีดังนี้

1. Define คือ ขั้นตอนที่หาความชัดเจนร่วมกันของ คำถาม ประเด็น ปัญหา โครงการนั้นมีความท้าทายอะไร และเกิดการเรียนรู้อะไร ซึ่งสมาชิกของกลุ่มรวมทั้ง ครูผู้สอนด้วยต้องร่วมกัน

2. Plan คือ การวางแผนการทำงานในโครงการ ครูผู้สอนวางแผน กำหนดในการทำหน้าที่ได้ช้ เตรียมอำนวยความสะดวกในการทำโครงการของผู้เรียน และที่สำคัญ เตรียมคำถาม ถามทีมงานเพื่อกระตุ้นให้คิดถึงประเด็นสำคัญที่ผู้เรียนมองข้ามโดยครูผู้สอนไม่ควรเข้าไปช่วยเหลือจนขาดโอกาสในการคิดเองหรือแก้ปัญหาเอง ผู้เรียนที่เป็นทีมงานจะต้องวางแผน งาน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ มีการประชุมหรือระหว่างทีมงาน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อที่ค้นพบมีการแลกเปลี่ยนคำถาม การแลกเปลี่ยนวิธีการ ยิ่งทำให้มีความเข้าใจร่วมกันและมี ชัดเจนมากเพียงใด ก็จะทำให้ในขั้น Do นั้นก็จะทำให้มีความสะดวกในขั้นนี้มากขึ้น

3. Do คือ ขั้นตอนของการลงมือทำ ซึ่งในการลงมือทำนั้นมักจะเกิดปัญหาที่ไม่ได้คาดคิดไว้ ซึ่งจะทำให้ได้เรียนรู้ทักษะในการแก้ปัญหา การร่วมมือร่วมใจเป็นทีม การ ประสานงาน การค้นหาวิธีในการจัดการความขัดแย้งที่เกิดขึ้น มีทักษะในด้านการทำงานซึ่งมี ทักษะการอย่างจำกัด ทักษะการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ทักษะในการทำงานที่มีความ หลากหลาย และทักษะการทำงานในสภาพการกดดัน การสร้างและบันทึกชิ้นงานหรือผลงาน ทักษะการวิเคราะห์ผลและการแลกเปลี่ยนข้อวิเคราะห์กันภายในทีม ซึ่งในขั้นตอน Do นั้น ครูผู้สอนจะมีโอกาสได้สังเกต ได้ทำความรู้จักและมีความเข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล และจะได้ เรียนรู้หรือทำหน้าที่เป็น “วาทยากร” และการเป็นโค้ชอีกด้วย

4. Review คือ ขั้นตอนในการทบทวนการเรียนรู้ ในงานที่ได้รับ มอบหมายกิจกรรม หรือพฤติกรรมของแต่ละขั้นตอนนั้นได้บทเรียนอะไรบ้าง ซึ่งจะต้องเอาขั้นตอน ที่มีความสำเร็จและความล้มเหลวมาการกำหนดวิธีทำงานใหม่ที่ถูกต้องและมีความเหมาะสม รวมทั้งเอาเหตุการณ์ระทึกใจหรือเหตุการณ์ที่ภาคภูมิใจประทับใจมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ขั้นตอน นี้เป็นการเรียนรู้แบบทบทวนไตร่ตรอง (reflection)

5. Presentation คือ การนำเสนอโครงการต่อชั้นเรียนจะทำให้ผู้เรียนได้ การทบทวนขั้นตอนของงาน ในการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างเข้มข้น จากนั้นจึงเอามานำเสนอผลงานใน รูปแบบที่มีความเข้าใจทำให้เกิดอารมณ์และให้ความรู้ ซึ่งเมื่อถึงเวลานำเสนออาจจะนำเสนอผ่าน

นวัตกรรมที่สร้างขึ้น การเขียนรายงานหรือใช้เฟาเวอร์พอยท์ประกอบการนำเสนอ ทำเป็นวิดีโอหรือวีดิทัศน์ หรือการนำเสนอแบบละคร เป็นต้น

บทบาทครู

1. ครูควรกระตุ้นการเรียนรู้โดยใช้คำถามที่เป็นปลายเปิด เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายได้ อาจจะเป็นคำถามที่มีอยู่ในใบกิจกรรมหรือครูผู้สอนตั้งคำถามก่อนการทำกิจกรรม ระหว่างการทำกิจกรรม หรือหลังจากการทำกิจกรรมควรเชื่อมโยงไปกับรายวิชาอื่น
2. ครูผู้สอนต้องทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติกิจกรรมโดยการสังเกต ควรสังเกตผู้เรียนที่ไม่ก่อให้เกิดพฤติกรรมสร้างความเดือดร้อน เป็นอันตรายแก่บุคคลอื่น
3. ครูผู้สอนจะต้องเรียนรู้ในการตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนถามเพื่อนำไปค้นคว้าข้อมูล สามารถยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้ ร่วมแสดงความคิดเห็นของตนเองเรื่องที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ ชี้แนะ เมื่อผู้เรียนมีข้อสงสัย
4. ครูผู้สอนต้องคอยแนะนำ ชี้แจง ให้ข้อมูลต่างๆ หรือการเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นใกล้ตัว และที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน สามารถเชื่อมโยงไปสู่ความรู้ด้านอื่นๆ ในขณะที่ทำกิจกรรม เมื่อผู้เรียนเกิดคำถามหรือข้อสงสัย ครูผู้สอนต้องไม่บอกคำตอบ
5. ครูผู้สอนต้องให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งครูผู้สอนจะต้องคอยผู้สังเกตและกระตุ้นผู้เรียนด้วยคำถาม ให้สามารถคิดกิจกรรมที่ตนเองอยากเรียนรู้ อีกทั้งยังสามารถค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่เกิดความสงสัยได้ด้วยตนเอง
6. ครูผู้สอนต้องให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ผลงานหรือชิ้นงานตามความคิดอย่างอิสระและตามความสามารถเพื่อให้ผู้เรียนนั้นได้ใช้ความสามารถในการคิดและจินตนาการ อีกทั้งใช้ความสามารถของตนเองให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่

3.การจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ Backward Design

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบถอยหลังกลับ (Backward Design) เป็นกระบวนการเรียนที่คิดทุกอย่างให้เสร็จ จากนั้นให้เริ่มต้นจากปลายทางก็คือเป้าหมาย เป็นตัวตั้งและตัวกำหนดในการวัดผลและผลงาน เพื่อให้ผู้เรียนจะได้บรรลุผลการเรียนรู้ จากนั้นจึงเป็นการออกแบบหรือการวางแผนกิจกรรมในการเรียนรู้ ซึ่งการวางแผนในการเรียนรู้นั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นกับผู้เรียนเพื่อใช้ในการเป็นเครื่องมือที่จะนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานหลักฐานแห่งการเรียนรู้ได้ ซึ่ง (Wiggins Grant & Jay McTighe, 2005) กำหนดขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ (Identity desired goals) ต้องวิเคราะห์ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน และให้ผู้เรียน

ได้เรียนรู้ มีความเข้าใจ มีเจตคติ และมีทักษะในด้านต่างๆเมื่อเรียนจบ โดยตั้งคำถามสำคัญ (Essential Questions) เพื่อเป็นการกำหนดเป็นกรอบความคิดหลัก

1. ผู้เรียนควรได้เรียนรู้ในเรื่องใดและมีความเข้าใจในความรู้และสาระการเรียนรู้ที่เป็นแก่นสำคัญในเรื่องใด
2. ผู้เรียนควรลงมือปฏิบัติกิจกรรมและแสดงศักยภาพความรู้และความสามารถ ให้เป็นไปตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จนทำให้เกิดพฤติกรรมติดตัวที่คงทน
3. สาระที่สำคัญควรค่าแก่การเรียนรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณภาพในการดำรงชีวิต ทั้งในด้านการเรียนและการทำงาน
4. ผู้เรียนต้องมีความรู้ที่ลุ่มลึกยั่งยืนที่จะเป็นสิ่งที่ติดตัวผู้เรียน และนำไปบูรณาการให้เชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้อย่างมีศักยภาพ
5. ผู้เรียนควรเรียนรู้ในสิ่งที่ เป็นสภาพจริง สามารถทำโครงการตามสาระการเรียนรู้ใดที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดหลักฐานและวิธีวัดประเมินผลการเรียนรู้ (Determine Acceptable Evidence) เป็นการระบุวิธีการวัดผลและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดประเมินผล ซึ่งเน้นวัดการพฤติกรรมจากการเรียนรู้รวบยอด เพื่อประเมินว่าผลของผู้เรียนที่แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ นั้นตามเกณฑ์ที่ได้ตั้งเป้าหมายหลักของการจัดการเรียนรู้ได้จริงหรือไม่ ร่องรอยหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนรู้และสามารถทำได้ตามที่มาตรฐานกำหนด ในการวัดและการประเมินผลควรวัด ก่อนที่จะเรียน ระหว่างการเรียน และหลังจากเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวัด เช่น แบบทดสอบ แบบประเมินกิจกรรม แบบสังเกตพฤติกรรมที่แสดง ตรวจแบบฝึกหัด การส่งการบ้าน

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนการในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนต้องวางแผนการเรียน และการจัดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ฝังแน่นตามที่มาตรฐานกำหนดไว้เพื่อให้ผู้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้และมีชิ้นงานหรือผลงานที่เป็นรูปธรรมชัดเจน

1. ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้ข้อเท็จจริง และมีทักษะที่ช่วยให้เข้าใจหรือบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด
2. ควรสอนสอนและชี้แนะหรือจัดกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้ได้มีผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย
3. ความเหมาะสมและกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ครูผู้สอนต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ และแหล่งการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสามารถผู้เรียน

4. ครูผู้สอนควรกำหนดขอบข่ายเนื้อหา สาระการเรียนรู้ รูปแบบของในการจัดกิจกรรมและสื่อให้กลมกลืนกัน และมีศักยภาพที่จะช่วยส่งผลต่อการวัดและการประเมินผลได้ชัดเจน

4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experimental Instruction)

การจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง สามารถพัฒนาการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดกับหลักการต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นองค์รวมที่มาจากประสบการณ์ของผู้เรียน มีแนวทางการจัด ดังนี้

1. การเรียนรู้ต้องอาศัยประสบการณ์เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อแนะนำเนื้อหาที่เรียนหรือใช้กิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเฝ้า ให้ผู้เรียนมีความต้องการอยากรู้และอยากเห็น
2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หรือข้อเท็จจริง โดยการเชื่อมโยงความอยากรู้ ความอยากเห็น ที่เกิดจากประสบการณ์เดิมไปสู่การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ใหม่หรือเกิดแนวคิดทฤษฎีใหม่ตามธรรมชาติของรายวิชาตามแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้
3. ควรฝึกปฏิบัติด้วยการทำกิจกรรมต่างๆ ให้มากยิ่งขึ้นเพื่อให้เกิดความชำนาญด้านทักษะ
4. การขยายผลหรือการนำไปใช้ เพื่อนำสิ่งที่ได้พบในขั้นฝึกการปฏิบัติไปช่วยพัฒนาทักษะในการคิดบนพื้นฐานของการค้นคว้า การสืบหาข้อเท็จจริงอย่างมีเหตุผล รู้จักหาวิธีการ ทฤษฎี หลักการ ข้อมูล เพื่อนำมาสนับสนุนในสิ่งที่ผู้เรียนค้นพบ

5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

กระบวนการที่สร้างความรู้และสร้างประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีความหมายต่อตนเอง ใช้กระบวนการคิดและการแสวงหาความรู้ควบคู่กับการปฏิบัติจริง โดยการสร้างปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ครูผู้สอนเป็นผู้จัดโอกาส บรรยากาศในการเรียน สิ่งแวดล้อม และแหล่งเรียนรู้ที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ (ทิตนา แซมณี, 2554) ได้ให้แนวทาง ดังนี้

1. ขั้นแนะนำ ครูผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนและบทเรียน สร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน
2. ขั้นทบทวนความรู้เดิม ผู้เรียนได้แสดงถึงความรู้เดิมในเนื้อหาที่จะเรียน
3. ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้
 - 3.1. ควรสร้างความกระจำ การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน
 - 3.2. อภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน สาธิตแสดงให้เห็น ให้เกิดการสร้างความคิดใหม่ของผู้เรียน อีกทั้งสามารถกำหนดความคิดหรือสร้างความรู้ใหม่ขึ้นได้

3.3. การประเมินความคิดใหม่โดยการใช้กระบวนการคิด การทดลอง การคิดอย่างไตร่ตรอง คิดอย่างลึกซึ้งและประเมินคุณค่าได้

3.4. การนำความคิดไปใช้ ผู้เรียนควรได้ใช้ความรู้ ความเข้าใจความคิด เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย

4. ขั้นทบทวน เป็นขั้นสุดท้ายที่ผู้เรียนได้สังเกตสิ่งที่สนใจจนเกิดการอยากเรียนรู้แล้วไปค้นหาความรู้เพิ่มเติมต่อยอดกับความรู้เดิมที่มีอยู่ จนทำให้เป็นความรู้ใหม่ของผู้เรียน ซึ่งจะอาศัยความเข้าใจระหว่างความคิดเดิมกับความคิดใหม่เข้าด้วยกัน

5. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

การเรียนรู้แบบร่วมมือคือการสอนเป็นกลุ่มเล็กๆ ซึ่งสมาชิกจะมีความสามารถในแต่ละด้านที่ต่างกันออกไป มีการแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นกัน คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันรับผิดชอบหน้าที่ของตนเองและของกลุ่ม มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันทำให้กลุ่มดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบในการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีดังนี้

5.1 รูปแบบ Jigsaw

เป็นการอาศัยแนวคิดจากการต่อภาพ ผู้เสนอวิธีการรูปแบบ Jigsaw คนแรก คือ Aronson et.al การสอนนี้ผู้เรียนจะได้ศึกษาเพียงหัวข้อย่อยของเนื้อหาทั้งหมด จากเอกสารหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ ผู้เรียนจะทำงานเป็นกลุ่มตามได้รับมอบหมายให้ศึกษาในหัวข้อเดียวกัน จากนั้นผู้เรียนไปอธิบายในกลุ่มพื้นฐานของตนเอง แนวการจัดการเรียนรู้ (วัฒนพร ระวังทุกข์, 2545) มีดังนี้

ขั้นที่ 1 แบ่งหัวข้อที่เป็นหัวข้อย่อยให้เท่ากับจำนวนสมาชิก

ขั้นที่ 2 จัดกลุ่มให้มีสมาชิกคละกัน(เก่ง กลาง อ่อน)เป็นกลุ่มพื้นฐาน หรือ Home Groups ภายในกลุ่มอาจจะมีสมาชิก 3 – 4 คน จากนั้นครูผู้สอนแจกเอกสาร อุปกรณ์การสอนให้แต่ละกลุ่มได้ ให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบอ่านเอกสารในหัวข้อย่อยที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น เช่น อาจแบ่งเป็นข้อๆ เพื่อให้สมาชิกได้ศึกษาคนละข้อ เป็นต้น

ขั้นที่ 3 เป็นการศึกษากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Groups) ผู้เรียนจะแยกย้ายจากกลุ่มพื้นฐาน (Home Group) เข้ากลุ่มใหม่และศึกษาเอกสารในส่วนของตัวเองได้ ซึ่งคนที่ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกันจะได้อยู่ด้วยกัน กลุ่มละ 3 - 4 คน จะมีกลุ่มที่ครูผู้สอนกำหนดในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ สมาชิกจะต้องอ่านเอกสาร สรุปเนื้อหา จัดลำดับและขั้นตอนและวิธีการนำเสนอ เพื่อให้พร้อมที่จะไปสอนเพื่อนกลุ่มเดิม

ขั้นที่ 4 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับกลุ่มเดิมของตนเอง จากนั้นให้แลกเปลี่ยนความรู้ อธิบายให้เพื่อนสมาชิกฟัง เมื่อได้มีการซักถามในข้อที่สงสัย การตอบปัญหา และทบทวนให้มีความเข้าใจชัดเจน

ขั้นที่ 5 ให้ทำแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาในทุกหัวข้อ แล้วจึงนำผลของทุกคนมารวมกันเพื่อให้เป็นคะแนนของแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 6 กลุ่มที่มีคะแนนสูงที่สุดได้รับการชมเชยหรือรางวัล

9.2 รูปแบบ STAD (Student Teams-Achievement Division)

รูปแบบการเรียนรู้แบบเป็นทีม ของ Robert E.Slavin (Slavin, 1990) มีลักษณะ คือ

1.ให้รางวัลเป็นทีม (Team Rewards) คือการวางเงื่อนไขให้ผู้เรียนพึ่งพากันและกัน จัดว่าเป็น Positive Interdependence

2. การให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้ (Individual Accountability) การเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนจะทำให้ทีมความสำเร็จ

3. จัดให้ผู้เรียนนั้นประสบความสำเร็จในโอกาสเท่าเทียมกัน (Equal Opportunities For Success) ทีมหรือกลุ่มที่จะประสบความสำเร็จจะมาจากการพยายามทำผลงานของผู้เรียนให้ดีขึ้นกว่าเดิมในรูปของคะแนน การปรับปรุง ถึงแม้กลุ่มนั้นจะมีคนที่ เก่ง กลาง อ่อน ทุกคนก็จะสามารถช่วยทีมได้ ด้วยการทำคะแนนให้ดีกว่าครั้งก่อนๆ ผลงานจะเกิดภายใต้รูปแบบกระบวนการเรียน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสอน คือ สอนเนื้อหาและทักษะในรูปแบบที่ครูบรรยายและการสาธิต ทดลอง และใช้สื่อ

ขั้นที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เป็นกลุ่ม ในกลุ่มจะมีสมาชิก 4 – 5 คน ซึ่งมีสมาชิกที่มีความสามารถต่างกันออกไป ทุกคนจะต้องทำงานร่วมกันคอยช่วยเหลือซึ่งกันและกันจากการศึกษาเอกสารและการทบทวนความรู้ให้พร้อมสำหรับการทดสอบย่อย โดยทำดังนี้

ก. ทุกคนตอบคำถามได้ถูกต้องหมดทุกข้อ

ข. เมื่อมีข้อสงสัยหรือเกิดปัญหา สมาชิกช่วยต้องช่วยเหลือกันก่อน ก่อนที่จะไปถามผู้อื่น

ค. เมื่อสมาชิกค้นหาคำตอบได้แล้วทุกคนจะต้องอธิบายเหตุผลของคำตอบนั้นได้ โดยเฉพาะคำถามที่เป็นปรนัยแบบให้เลือกตอบ

ขั้นที่ 3 ขั้นทดสอบย่อย ทบทวนความรู้เป็นกลุ่มเกี่ยวกับเนื้อหา หลังจากเรียน ผู้เรียนแต่ละคนจะทำแบบทดสอบเพียงคนเดียวไม่มีการช่วยเหลือใดๆภายในกลุ่ม

ขั้นที่ 4 ขั้นหาคะแนนพัฒนาการ คือคะแนนที่สอบครั้งก่อนและความแตกต่างของคะแนนที่สอบในปัจจุบัน เมื่อได้คะแนนของแต่ละคน จากนั้นนำของสมาชิกรวมกัน หรือมาหาค่าเฉลี่ยของสมาชิกทุกคนจึงจะเป็นคะแนนพัฒนาการของกลุ่ม

ขั้นที่ 5 ขั้นให้รางวัลกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนในการปรับปรุงตามเกณฑ์ ก็จะได้รับคำชมเชยหรือการตีประกาศที่บอร์ด

5.3 รูปแบบ LT (Learning Together)

รูปแบบ LT (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2550, น. 23) การกำหนดสถานการณ์ให้ทำผลงานกันเป็นกลุ่ม ให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น การแบ่งปันเอกสาร การแบ่งงานภาระ และการให้รางวัลเป็นกลุ่ม หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รูปแบบLT มีดังนี้

1. สร้างความรู้สึกพึ่งพา กัน (Positive Interdependence) ให้เกิดขึ้นภายในกลุ่ม คือ

1.1 การกำหนดเป้าหมายร่วมของกลุ่ม (Mutual Goals) ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เหมือนกัน

1.2 การให้รางวัลรวม (Joint Rewards) เช่น ถ้าทุกคนมีคะแนนร้อยละ 90 ขึ้นไป จะเพิ่มคะแนนให้ 5 คะแนนทุกคน

1.3 ใช้เอกสารหรือแหล่งข้อมูล (Share Resources) ในกลุ่มจะได้เอกสารเพียงชุดเดียว จะต้องช่วยกันอ่านและแบ่งปันเอกสาร เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

1.4 บทบาทของสมาชิกในการทำงานกลุ่ม (Assigned Roles) สมาชิกในกลุ่มอาจจะได้รับงานที่มอบหมายต่างกันไป ขึ้นอยู่กับสมาชิคนั้นมีความสามารถต่างกัน

2. ควรจัดกิจกรรมให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน (Face-To-Face Interaction) ส่งเสริมกันบรรยากาศให้มีความช่วยเหลือกันในการทำงานด้วยกันด้วยกัน

3. ควรจัดกิจกรรมให้มีความรับผิดชอบในส่วนบุคคลที่จะเรียนรู้ (Individual Accountability) เป็นการฝึกให้ช่วยกันทำงาน รู้หน้าที่และไม่เอาเปรียบเพื่อน มีความตั้งใจเรียน ครูผู้สอนควรจัดสภาพการณ์ได้ด้วยการประเมินผล

ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

1. เกิดสัมพันธ์กันที่ดี ซึ่งได้จากการทำงานร่วมกันสมาชิกภายในกลุ่ม อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมความรู้ซึ่งกันและกันในกลุ่ม

3. ทำให้มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ต่อตนเองและสมาชิกในกลุ่ม

4. ได้รับการพัฒนาทักษะในด้านการเรียนรู้ในรายกลุ่ม รายบุคคล
5. กระบวนการกลุ่มทำให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้
6. ทำให้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนและมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้

6. การสอนรูปแบบทักษะการปฏิบัติ

ในการสอนทักษะปฏิบัติก็เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ลงมือกระทำ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่เน้นให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความคล่องแคล่วเมื่อลงมือปฏิบัติ โดยครูผู้สอนจะคอยเป็นผู้ชี้แนะ

รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของ Harrow

แฮร์โรว์(Harrow, 1972, p. 96-99) ได้จัดขั้นตอนของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติมีทั้งหมด 5 ขั้น โดยเริ่มจากมีความซับซ้อนน้อยจนไปหายาก เพื่อช่วยให้ปฏิบัติได้อย่างชำนาญและมีความถูกต้อง

1. ขั้นการเลียนแบบ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนต้องสังเกตการกระทำ รับรู้ และเก็บรายละเอียดเพื่อสามารถบอกวิธีหรือขั้นตอนในการปฏิบัติซึ่งอาจจะไม่ครบถ้วน
2. ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง เมื่อผู้เรียนเมื่อผู้เรียนได้เห็นและสามารถบอกขั้นตอนได้แล้ว ให้ลงปฏิบัติไม่มีแบบอย่าง อาจจะเป็นการอ่านจากคู่มือที่ผู้สอนเขียนไว้หรือได้รับคำสั่งจากผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ ซึ่งผลของการลงทำหรือลงปฏิบัติอาจจะไม่สมบูรณ์ จนทำให้ผู้เรียนค้นพบปัญหาและลงมือแก้ปัญหาจึงช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องและมีความสมบูรณ์
3. ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ (Precision) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้นๆ โดยไม่มีแบบอย่างหรือคำสั่งนำทาง แต่ได้มาจากการหมั่นฝึกฝนทักษะ จึงทำได้ถูกต้องและสมบูรณ์แบบ
4. ขั้นการแสดงออก (Articulation) เป็นขั้นที่ได้แสดงออกและได้ฝึกฝนมากยิ่งขึ้น จนสามารถกระทำสิ่งนั้นได้ถูกต้องสมบูรณ์แบบอีกทั้งยังมีความคล่องแคล่ว มีความรวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจมากยิ่งขึ้น
5. ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) เป็นขั้นที่ผู้เรียนนั้นสามารถกระทำอย่างอัตโนมัติ สบายๆ ไม่รู้สึกว่าต้องใช้ความพยายามเป็นพิเศษ ซึ่งต้องอาศัยการฝึกฝนการปฏิบัติบ่อยๆ ในสถานการณ์ที่หลากหลาย

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความหมายคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ ซีไอไอ (CAI) มีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

CAI ย่อมาจากคำว่า Computer Assisted Instruction หรือ Computer Aided Instruction ซึ่งเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยจะทำหน้าที่เป็นสื่อ ที่ได้ตอบและปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ ซึ่งมีภาพนิ่ง ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว เสียง ที่จะทำให้ความสนุกกับการเรียนไม่ทำให้เบื่อหน่าย ในการสร้างบทเรียนนั้นควรต้องอาศัยแนวคิดจากทฤษฎีในการเชื่อมโยงสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดการตอบสนอง ในการออกแบบโปรแกรมนั้นจะต้องเริ่มต้นกระตุ้นให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียน ประเมินผลโดยการตอบสนองของผู้เรียน การให้ข้อมูลในการย้อนกลับเพื่อเสริมแรง และอันดับต่อไปจึงให้ผู้เรียนได้เลือกสิ่งเร้า (สมรัก ปริยะวาที, 2544)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI คือ การนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือโดยการสร้างเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถผู้เรียนสามารถนำไปเรียนด้วยตนเองและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ในลักษณะการนำเสนอ ที่อาจจะมีส่วนทั้งตัวหนังสือที่เป็นภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สี หรือ เสียง เพื่อเป็นสิ่งดึงดูดให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งการแสดงผลการเรียนรู้ด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ได้ทันทีที่แก่ผู้เรียน และอีกทั้งยังจัดลำดับในวิธีการสอนหรือกิจกรรมต่างๆ ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน ในการผลิตนั้นควรมีการคิดและวางแผนอย่างเป็นระบบ นำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่แตกต่างกัน (ศิริชัย นามบุรี, 2546)

คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน (CAI) คือ การนำคอมพิวเตอร์มาเสริมแรงเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการสอนของครูผู้สอน หรืออาจใช้สอนแทนครูผู้สอนก็ได้ ครูผู้สอนควรพัฒนาบทเรียนในบทเรียนสำเร็จรูปที่จะสามารถนำไปใช้การสอนที่ใด เมื่อใด ก็ได้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งในการการจัดการศึกษาในอนาคต (ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบุล เกียรติโกมล, และ เสกสรร แย้มพินิจ, 2546)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนสามารถนำไปเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเป็นสิ่งที่ดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถแสดงผลการเรียนรู้ด้วยข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ทันที (ณัฐกร สงคราม, 2553)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งใช้ในการนำเสนอสื่อประสมได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ วิดีทัศน์

ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือความรู้ที่ใกล้เคียงกับการจัดการเรียนการสอนที่ในห้องให้มากที่สุด โดยมีวัตถุประสงค์คือ กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ และดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่อยากจะเรียนรู้ อีกทั้งเป็นสื่อการสอนที่เป็นตัวอย่างที่ดีของสื่อการสอนที่เป็นตัวต่อตัว ช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบพร้อม และเป็นการรับผลป้อนกลับ (FEEDBACK) อีกทั้งยังสามารถตอบสนองของความแตกต่างของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สามารถประเมิน และตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้ตลอดเวลา (สุปรีชา สอนสาระ)

จากข้างต้น “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” หรือ CAI (Computer Assisted Instruction) คือ การนำคอมพิวเตอร์มาในการจัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้ นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้และเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ในโปรแกรมจะมีตัวหนังสือ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สี และ เสียง เพื่อเป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น โปรแกรมประกอบไปด้วย เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ เกมส์ การแสดงผลการเรียนรู้ด้วยข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน การจัดลำดับวิธีการสอน การจัดกิจกรรมต่างๆ ให้เหมาะสมแก่นักเรียน อีกด้วย

ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ลักษณะในการนำเสนอเนื้อหาและการจัดกระบวนการเรียนการสอนของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สรุปได้เป็น 8 ประเภท ดังนี้ (ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคนอื่น ๆ, 2546)

1. แบบการสอน (Instruction) ใช้เพื่อสอนความรู้ใหม่แทนครูผู้สอน เป็นการพัฒนาระบบ Self Study Package เป็นรูปแบบการศึกษาในการเรียนรู้ด้วยตนเองที่จะต้องใช้ความระมัดระวัง รวมทั้งทักษะในการพัฒนาที่สูงมาก เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาในบทเรียน ควบคุมแนวทางในการจัดกิจกรรมและแนวทางในการประเมินผลในการเรียนควรมีสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และลักษณะของผู้เรียน หน้าจอควรมีความน่าสนใจเป็นหลัก

2. แบบสอนซ่อมเสริมหรือทบทวน (Tutorial) ใช้เพื่อการทบทวนเนื้อหาจากเรียนในห้องเรียนหรือจากครูผู้สอน อาจไม่ใช่ความรู้ใหม่ ซึ่งอาจจะเป็นความรู้ที่ผู้เรียนเคยเรียนมาแล้ว ในกระบวนการสอนรูปแบบอื่นๆ แล้วใช้บทเรียนซ่อมเสริมเพื่อให้มีความเข้าใจได้ถูกต้องและมีความแม่นยำสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งใช้ได้ทั้งในและนอกห้องเรียน ฉะนั้น CAI ประเภทนี้จึงไม่สามารถนำมาสอนแทนครูผู้สอนได้ แต่จะเป็นการนำมาสอนเพื่อทบทวนเนื้อหาในบทเรียนให้มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

3. แบบฝึกหัดและฝึกปฏิบัติ (Drill and Practice) ใช้ในการเสริมการปฏิบัติกิจกรรมหรือเสริมทักษะ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมาก ทำให้เกิดทักษะที่ต้องการได้ อีกทั้งยังทำ

ให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนของผู้เรียน สามารถนำมาใช้สอนเสริมขณะเรียนในห้องเรียน หรือสามารถนำไปใช้ในนอกห้องเรียน ได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนในรูปแบบฝึกหัด และฝึกปฏิบัติ สามารถใช้การฝึกทักษะการแก้ปัญหาในทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น

4. แบบสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นบทเรียนที่ออกแบบเพื่อช่วยเปลี่ยนแปลงบรรยากาศการเรียนการสอนให้น่าสนใจมากขึ้น ในเชิงของการปฏิบัติ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดความคล่องตัว ที่สามารถครอบคลุมเนื้อหาได้ทุกเรื่อง

5. แบบสร้างเป็นเกมส์ (Game) เป็นการพัฒนาในลักษณะในรูปแบบเกมส์ ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีกว่า อีกทั้งในการใช้เกมส์เพื่อการเรียนการสอนสามารถใช้สำหรับให้เกิดการเรียนรู้ความรู้ใหม่หรือการเสริมเพิ่มเติมการเรียนรู้ในห้องเรียน มีความเหมาะสมกับช่วงระยะเวลาความสนใจสั้นๆ

6. แบบการแก้ปัญหา (Problem Solving) นำมาใช้ในการฝึกการคิดและตัดสินใจ ใช้กับรายวิชาที่ต้องการให้เกิดการคิดและสามารถแก้ปัญหาได้ สามารถใช้สอนในห้องเรียนได้ หรือนำไปใช้ฝึกทั่วไปได้

7. แบบทดสอบ (Test) เพื่อเป็นการวัดความสามารถของผู้เรียน นำไปสอนประกอบในห้องเรียนหรือความต้องการของผู้เรียนหรือครูผู้สอน อีกทั้งยังใช้นอกห้องเรียน เพื่อเป็นการวัดความสามารถของตนเอง อีกทั้งยังวัดความรู้ได้อีกด้วย

8. แบบสถานการณ์เพื่อให้ค้นพบ (Discovery) จัดทำขึ้นเพื่อให้เกิดเรียนรู้จากประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งอาจจะเป็นการลองผิดลองถูกหรือจัดระบบนำร่องเพื่อเป็นการนำไปสู่การเรียนรู้ สามารถใช้เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่หรือเป็นการทบทวนความรู้เดิม

บทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียน

ครูผู้สอน

1. ครูผู้สอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมควรสะท้อนถึงความต้องการในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน อีกทั้งควรเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ไปใช้ในชีวิตจริงของผู้เรียน

2. วางแผนเกี่ยวกับเวลาอย่างชัดเจน ที่เป็นในส่วนของเนื้อหา และในส่วนของกิจกรรม

3. ครูผู้สอนควรสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนและบรรยากาศในการเรียนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม การแสดงความคิดเห็น การอภิปราย และการเจรจา การโต้ตอบ อีกทั้งยังทำให้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน

4. ควรจัดกิจกรรมมีความลื่นไหล มีชีวิตชีวา ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม รวมทั้งต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนนั้นมีความสำเร็จในการเรียนรู้

5. ควรจัดสภาพของการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจที่ให้ผู้เรียนเกิดการร่วมมือกันในกลุ่ม

6. กิจกรรมในการเรียนการสอนควรเป็นกิจกรรมที่ทำท่าย และเปิดให้โอกาสได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย

7. ครูผู้สอนต้องมีความใจกว้าง ยอมรับความสามารถในการแสดงออก และความคิดเห็นของผู้เรียน

ผู้เรียน

1. มีปฏิสัมพันธ์ให้ความร่วมมือกับเพื่อนในการสืบเสาะ ค้นหาคำตอบด้วยการร่วมกันอภิปราย ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สรุปข้อความรู้และร่วมกันนำเสนอ

2. สร้างความรู้และทำความเข้าใจ ผ่านการกระบวนการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์และสรุปข้อความรู้ที่ได้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การสร้างสื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะกำหนดขั้นตอนการสร้างโดยละเอียด ทั้งหมด 7 ขั้นตอน ของ (สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2538) ดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)

1.1 กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine Goals and Objectives) ควรศึกษาพื้นฐานของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมีอิทธิพลต่อและจำเป็นวัตถุประสงค์ที่จะกำหนด

1.2 รวบรวมข้อมูล (Collect Resources) คือ การเตรียมเอกสารสนเทศ (Information) ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

1.3 เนื้อหา (Materials) ได้แก่ หนังสือ หนังสืออ้างอิง เอกสาร บทความทางวิชาการ หรือ สไลด์ภาพ แบบสร้างสถานการณ์จำลอง

1.4 พัฒนาและออกแบบบทเรียน (Instructional Development) คือ การออกแบบบทเรียน ซึ่งใช้กระดานวาดสตอรี่บอร์ดเพื่อนำไปทำกราฟิก ทำโปรแกรม ประมวลผล

1.5 สื่อในการนำเสนอบทเรียน (Instructional Development System) ได้แก่ การนำเอาคอมพิวเตอร์ที่เป็นสื่อต่าง ๆ มาใช้งาน

1.6 เรียนรู้เนื้อหา (Learn Content) เช่น การสัมภาษณ์ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่ใช้ทำโปรแกรม การอ่านหนังสือหรือเอกสาร ถ้าไม่มีการเรียนรู้ในเนื้อหาจะทำให้การออกแบบบทเรียนไม่มีประสิทธิภาพ

1.7 สร้างความคิด (Generate Ideas) คือ การระดมสมอง กระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดเพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่างๆ

2. ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่สำคัญ เนื่องจากการกำหนดลักษณะของบทเรียนจะเป็นแบบใด การทอนความคิด (Elimination of Ideas) การวิเคราะห์งาน แนวความคิด (Task and Concept Analysis) การออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary Lesson Description) การประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and Revision of the Design)

3. ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)

โครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ผังงานจะทำหน้าที่ในการเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

4. ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)

นำเสนอในส่วนที่เป็นเนื้อหา ข้อความ ภาพ สื่อในรูปแบบของมัลติมีเดีย เพื่อนำเสนอรูปแบบ ข้อความ ลงบนกระดาษให้มีเหมาะสมบนจอคอมพิวเตอร์ต่อไป

5. ขั้นตอนการสร้างและการเขียนโปรแกรม (Program Lesson)

การเปลี่ยนแปลงจากสตอรี่บอร์ดมาสร้างให้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้สร้างต้องคำนึงถึงฮาร์ดแวร์ ประเภทและลักษณะของเนื้อหาในบทเรียนที่ต้องการนำไปสร้างโปรแกรมและต้องคำนึงงบประมาณที่ใช้ในการสร้าง

6. ขั้นตอนการประกอบเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Materials)

เอกสารประกอบบทเรียน แบ่งออกได้ 4 ประเภท คือ

1. คู่มือในการใช้งานของผู้เรียน
2. คู่มือในการใช้งานของผู้สอน
3. คู่มือสำหรับแก้ปัญหาต่างๆ

4. เอกสารประกอบเพิ่มเติมต่างๆ ไป ผู้เรียนและผู้สอนย่อมจะมีความต้องการที่แตกต่างกัน คู่มือจึงอาจจะไม่เหมือนกัน คู่มือในการแก้ปัญหามีความจำเป็นหากการติดตั้งโปรแกรมนั้นมีความซับซ้อนมาก

7. ขั้นตอนการประเมินผลและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise)

เนื้อหาในบทเรียนทั้งหมดนั้น ควรจะต้องประเมินการทำงานของบทเรียนที่เกี่ยวกับการนำเสนอ ซึ่งควรได้รับการประเมินโดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ ในการประเมินการทำงานของบทเรียนนั้น ผู้ออกแบบควรสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนหลังจากได้ทำการเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยจะต้องเป็นผู้เรียนในกลุ่มเป้าหมาย ครอบคลุมถึงการทดสอบนำร่องการประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการนำเสนอเนื้อหาที่มีข้อดีดังนี้ (ศิริชัย นามบุรี, 2546)

1. เสนอเนื้อหาได้รวดเร็วแก่ผู้เรียนกดแป้นพิมพ์เพียงครั้งเดียวคอมพิวเตอร์ก็จะเสนอเนื้อหาต่อไป
2. รูปภาพที่เคลื่อนไหวได้ ทำให้มีประโยชน์ในการเรียนรู้ความคิดรวบยอดที่มีความซับซ้อนต่างๆ
3. เสียงประกอบต้องมีความน่าฟังและความน่าสนใจ อีกทั้งต้องเป็นการเพิ่มศักยภาพในด้านการเรียนให้ดียิ่งขึ้น
4. สามารถเก็บข้อมูลเนื้อหาได้ดีกว่าหนังสือ
5. ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์อย่างแท้จริง โดยมีการโต้ตอบระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน
6. สามารถประเมินผลการเรียนรู้และบันทึกผลการเรียนได้
7. เมื่อเทียบกับการเรียนชั้นเรียนปกติ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
8. ลดเวลาในการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากกว่าการเรียนในห้องเรียนแบบปกติ
9. เพิ่มความสนใจกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น เมื่อเทียบกับการเรียนในห้องเรียน ผู้เรียนมีสมาธิอยู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์และจอตลอดเวลา
10. เป็นการช่วยสนับสนุนการเรียนในรูปแบบรายบุคคลให้ผู้เรียนมีประสิทธิผล
11. มีเนื้อหาที่ผ่านการตรวจสอบ จึงทำให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุมและมีความแน่นอน มีการจัดลำดับความสัมพันธ์เนื้อหาได้อย่างถูกต้อง มีสภาพที่คงทนเหมือนเดิมทุกครั้งที่เรียน ต่างจากการจัดการเรียนสอนด้วยครูผู้สอน

ข้อจำกัดของความพิวเตอร์ช่วยสอน

ข้อจำกัดในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการนำเสนอเนื้อหา มี ดังนี้

(ศิริชัย นามบุรี, 2546)

1. ค่าใช้จ่ายในการสร้างบทเรียนสูงในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ต้องขอคำแนะนำผู้ผลิตซอฟต์แวร์โดยตรง เช่น ด้านเทคนิคของเครื่องคอมพิวเตอร์ วิธีการดูแลบำรุงรักษา การแก้ไขปัญหา
2. ทำให้ความสัมพันธ์ของครูผู้สอนและผู้เรียนลดลง
3. ขาดโปรแกรมเมอร์ที่มีความรู้พื้นฐานทางการศึกษา ความรู้ในเนื้อหาวิชาอย่างแท้จริงและที่เป็นปัญหา คือ ขาดความชำนาญในการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีอยู่
4. ต้องใช้เวลาในการพัฒนาบทเรียน จะต้องผ่านการทดสอบการใช้งานและมีปรับปรุงแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา
5. ควรออกแบบให้มีความยืดหยุ่นต่อการใช้งาน ให้มีเหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความถนัดแตกต่างกัน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีผู้ให้ความหมาย ดังนี้

สุภาภรณ์ อ้นบางใบ (2554) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า ซึ่งเกิดจากการสะสมความรู้ของแต่ละบุคคลที่ได้รับจากการเรียนหรือประสบการณ์จากการเรียนรู้

ปราณี กองจินดา (2549) คือ ผลสำเร็จที่ได้จากการจัดกิจกรรมในการเรียนที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย อีกทั้งยังเป็นการจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

วัชรี บัวตา (2551) คือ ผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบของผู้เรียน ซึ่งเป็นแบบประเมินผลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ผลสำเร็จที่นักเรียนได้จากการเรียนและจากการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม ซึ่งวัดได้จากด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย อีกทั้งยังเป็นผลสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอนของครูผู้สอน

องค์ประกอบของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การจัดการเรียนการสอนควรเน้นการพัฒนาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) ด้านจิตพิสัย (Affective domain) และในด้านทักษะพิสัย (Psycho -motor domain) รายละเอียดดังนี้

1. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย

เป็นพฤติกรรมด้านสติปัญญาของบุคคล เป็นการสอนที่ฝึกให้ผู้เรียนคิดระดับต่ำ ไปจนถึงระดับสูง มี 6 ระดับ ของ (Bloom B.S. and other, 1982) ดังนี้

1.1 ความรู้ความจำ (Knowledge) เป็นการเก็บรักษา ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นพฤติกรรมด้านการรับรู้ แบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

1.1.1 ความรู้ในเนื้อเรื่อง ที่เกี่ยวข้องกับคำศัพท์ นิยาม กฎ ความเป็นจริง

1.1.2 ความรู้ในวิธีการและวิธีดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับระเบียบ แบบแผนวิธีการ แนวโน้ม ลำดับขั้นตอน การจัดประเภท เกณฑ์

1.1.3 ความรู้รวบยอด ที่เกี่ยวข้องกับหลักวิชา การขยาย ทฤษฎีและโครงสร้าง

1.2 ความเข้าใจ (Comprehension) คือ ผลจากเอาความรู้จากประสบการณ์ในชั้นความรู้ความจำมารวมและผสมผสานจนกลายเป็นสมรรถภาพสมองชนิดใหม่ ลักษณะของความเข้าใจคือ

1.2.1 การแปลความ คือ ความสามารถในการแปลสัญลักษณ์ การแปลเรื่องราว การแปลอากับกิริยาท่าทาง การแปลข้อความต่าง ๆ

1.2.2 การตีความ คือ การแปลความหลายครั้ง แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน เช่น สรุปที่ได้จากการข้อความ การตีความจากรูปภาพ ฯลฯ

1.2.3 การขยายความ คือ การสรุปโดยอาศัยแนวโน้มเป็นหลัก หรือการคาดคะเน การพยากรณ์

1.3 การนำไปใช้ (Application) คือ การนำความรู้และความเข้าใจไปแก้ปัญหาที่มีความแปลกใหม่หรือสถานการณ์ที่ไม่เคยพบเจอมาก่อน อาจใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกับเรื่องที่เคยพบเห็นมาก่อน

1.4 การวิเคราะห์ (Analysis) คือ ความสามารถแยกแยะเรื่องราว ให้เป็นข้อย่อยๆได้ มองเห็นถึงความสัมพันธ์ได้อย่างชัดเจน ค้นหาในสิ่งที่เป็นความจริงที่ซ่อนอยู่ในเนื้อเรื่องนั้นได้ การวิเคราะห์มีลักษณะดังนี้

1.4.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ ซึ่งเป็นการแยกแยะว่าสิ่งใดสำคัญที่

1.4.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการค้นหาความสำคัญย่อย ๆ

1.4.3 วิเคราะห์หลักการ เป็นการจับประเด็นของเรื่องราวนั้นๆ

1.5 การประเมิน (Evaluation) คือ ความสามารถในการตัดสินคุณค่าของ แนวความคิดได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย โดยเฉพาะพร้อมกับสามารถแสดงเหตุผลที่ถูกต้องและ เหมาะสมสำหรับการตัดสินนั้นๆ

1.5.1 การสังเคราะห์ข้อความ เป็นความสามารถที่ผู้เรียนเอาจาก ประสบการณ์ที่พบเจอมาเขียนเป็นบทความโคลง กลอน แต่งเพลง แต่งนิยาย การสร้างโจทย์ ทฤษฎี สูตร กฎเกณฑ์ใหม่จากความคิดหรือการทดลอง

1.5.2 สังเคราะห์แผนงาน เป็นความสามารถในการวางแผนออกแบบ เสนอวิธีการในการทดสอบสมมติฐาน วิธีการสืบแสวงหาสิ่งใหม่ๆ

1.5.3 สังเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการวัดให้ผู้เรียนนั้นค้นหา ความสำคัญของเรื่องราว หรือมีสัมพันธ์กันอย่างไรแล้วจึงนำมาสรุปเป็นข้อยุติ ตัวอย่างของ ข้อสอบ

1.6 การสร้างสรรค์ (Creation) คือ การนำองค์ประกอบย่อยตั้งแต่ 2 สิ่ง ขึ้นไปมารวมเป็นเรื่องเดียวกัน เพื่อให้เห็นเป็นโครงสร้างที่ชัดเจน แปลกใหม่ไปจากเดิม หรือ สร้างสรรค์ความคิดจากองค์ประกอบ ดังกล่าว ซึ่งก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ใหม่คุณค่าและเป็นประโยชน์

2. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย

พฤติกรรมด้านจิตใจที่เกี่ยวกับค่านิยม ทศนคติ ความรู้สึก ความเชื่อ ความ ซาบซึ้ง ความสนใจและคุณธรรม ซึ่ง(Krathwohl Davis R. and others, 1964) ได้จำแนกออกเป็น 5 ระดับดังนี้

2.1 การรับรู้ (Receiving of attending) เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อ ปรัชญาการณ มีลักษณะการตอบสนอง ในการยอมรับ การตั้งใจรับรู้ การเลือกรับรู้ในสิ่งเรา

2.2 การตอบสนอง (Responding) การแสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการ ยินยอม ความเต็มอกเต็มใจ และการพอใจต่อสิ่งเรา

2.3 การสร้างคุณค่า (Valuing) การมองเห็นคุณค่าในการตอบสนองต่อ ประสบการณ์หรือสิ่งเรา ซึ่งเป็นสิ่งที่ยอมรับกันภายในสังคม จากการยอมรับนับถือ หรือการปฏิบัติ ตามในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง กลายมาเป็นความเชื่อจึงทำให้เกิดทัศนคติที่ดี

1.4 การจัดระบบคุณค่า (Organization) หลังจากได้สร้างค่านิยมของตนขึ้นมาแล้ว จึงได้นำมาจัดระบบให้เกิดระบบและระเบียบขึ้น สร้างความคิดรวบยอด และการจัดระบบของคุณค่า

1.5 การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization by a value complex) เป็นการการจัดระบบคุณค่าให้ถาวร คอยควบคุมพฤติกรรมที่แสดงออกตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ก็แสดงออกตามค่านิยมที่ยึดถือนั้นตลอดไป ซึ่งมี 2 ลักษณะคือ การสร้างลักษณะนิสัยถาวร การสร้างลักษณะนิสัยชั่วคราว

3.พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย

พฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อและประสาทที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการปฏิบัติการ มี 5 ระดับ ได้แก่

3.1 การรับรู้ (Perception) คือ แสดงถึงอาการรับรู้ที่จะเคลื่อนไหว ผ่านประสาทสัมผัส คือ การสัมผัสทางกาย หู จมูก ตา ลิ้น ถึงแม้จะมีสิ่งเร้ามากระตุ้นผ่านทางประสาทสัมผัสพร้อมกัน

3.2 การเตรียมพร้อม (Set) คือ การแสดงพฤติกรรมออกมาให้เห็น ด้านร่างกาย สมอง และอารมณ์

3.3 การตอบสนองตามแนวทางที่กำหนดให้ (Guided response) คือ พฤติกรรมการแสดงออกลักษณะการเลียนแบบ การลองผิดการลองถูก

3.4 ความสามารถด้านกลไก (Mechanism) คือ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามที่เรียนรู้มาและสามารถนำมาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ให้ดีขึ้น สร้างวิธีและเทคนิคสำหรับตนเองขึ้นเพื่อลงมือปฏิบัติต่อไป

3.5 การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex overt response) คือ ปฏิบัติในสิ่งที่ยากและมีความซับซ้อนได้มากขึ้น สามารถลงมือปฏิบัติได้อย่างมั่นใจไม่มีความลังเล ทำได้ดีเป็นอัตโนมัติ

ประเภทและหลักการสร้างแบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (สมนึก ภัททิยธนี, 2546) ได้แบ่งประเภทและหลักการสร้างดังนี้

1.ข้อสอบอัตนัย (Subjective or Essay test)

เป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้เรียนเขียนคำตอบอย่างอิสระเสรี สามารถเขียนบรรยายตามความรู้และเขียนข้อคิดเห็น

หลักการสร้างข้อสอบแบบอัตนัยมีดังนี้

1. ควรกำหนดพฤติกรรมในข้อสอบในการวัดให้ชัดเจน
2. ควรสร้างข้อสอบควรตั้งแต่วิธีการเข้าใจขึ้นไป
3. ไม่ควรให้มีการเลือกตอบและควรถามเฉพาะในสิ่งที่เกี่ยวกับประเด็น

สำคัญ

4. ระยะเวลาในการทำข้อสอบควรให้เหมาะสม
5. การออกข้อสอบควรเฉลยคำตอบไปพร้อมกัน
6. ควรกำหนดความซับซ้อนและความยากให้เหมาะสมกับวัย
7. ในแต่ละข้อควรกำหนดน้ำหนักของคะแนน เพื่อจะได้วางแผนในการตอบ
8. เขียนคำถามของข้อสอบโดยสร้างสถานการณ์ใหม่ให้ต่างจากที่เคยเรียน
9. คำถามต้องให้ชัดเจนต้องการให้ผู้ตอบ ทำอย่างไร เช่น อธิบาย วิเคราะห์

เกณฑ์การให้คะแนนข้อสอบแบบอัตนัย

เนื้อหาความรู้

1. การใช้เนื้อหาของคำตอบเป็นเกณฑ์ในความถูกต้องและความเพียงดีของ
2. การจัดระเบียบของคำตอบเป็นเกณฑ์ดู ส่วนนำ เนื้อหา และการสรุป
3. การใช้กระบวนการในการตอบเป็นเกณฑ์: โดยวัดจากวิธีการแก้ปัญหาและ

การประเมินผลจากการแก้ปัญหา

ข้อดีและข้อเสียข้อสอบแบบอัตนัย

ตาราง 3 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของข้อสอบอัตนัย

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เป็นวัดพฤติกรรมในด้านความคิดการ สังเคราะห์และการประเมินค่าได้ดี	1. ไม่สามารถวัดเนื้อหาได้ครอบคลุมเพราะ ข้อสอบถามได้น้อยข้อ
2. เป็นการวัดความคิดเห็นและความคิดริเริ่ม	2. การตรวจให้คะแนนยาก เสียเวลาตรวจ
3. ง่ายต่อการสร้าง รวดเร็ว ประหยัด	3. มีความเที่ยงน้อยและคะแนนไม่แน่นอน
4. เป็นข้อสอบที่เดายาก	4. วัดข้อบกพร่องของผู้เรียนไม่ได้
5. เป็นส่งเสริมพัฒนาทักษะในด้านการเขียนและ สร้างนิสัยการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	5. ทักษะในด้านภาษามีอิทธิพลในการ ตรวจข้อสอบ

2. ข้อสอบแบบถูก-ผิด (True-false test)

เป็นข้อสอบที่มีลักษณะเป็น 2 ตัวเลือก ตัวเลือกอาจจะเป็นแบบคงที่มีความหมายตรงกันข้าม อย่างเช่น เหมือนกันหรือต่างกัน ใช่หรือไม่ใช่ ถูกหรือผิด จริงหรือไม่จริง

หลักการสร้างข้อสอบแบบถูกผิด

1. การสร้างคำถามไม่ควรเชิงการปฏิเสธ
2. การสร้างข้อคำถามความยาวควรใกล้เคียงกัน
3. ข้อถูกและข้อผิดควรพอๆกัน
4. การสร้างข้อถูกและข้อผิดไม่ควรวางเป็นระบบ
5. ไม่ควรลอกจากหนังสือหรือตำรา
6. ควรถามถึงจุดสำคัญเพียงจุดเดียวในแต่ละข้อ
7. ต้องตัดสินใจได้ว่าข้อความนั้นเป็นสากล
8. ควรมีความหมายที่ชัดเจนของข้อความไม่กำกวมและไม่ใช้คำที่แสดงถึง

คุณภาพ

9. ไม่ควรใช้คำชี้แนะในคำตอบ เช่น เท่านั้น เสมอ บางครั้ง โดยทั่วไป

ข้อดีและข้อเสียข้อสอบแบบถูกผิด

ตาราง 4 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียข้อสอบแบบถูกผิด

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เป็นข้อสอบที่เหมาะสมต่อวัดพฤติกรรมด้านความรู้-ความจำ	1. โอกาสที่จะทำข้อสอบและเดาได้ถูกมีมาก
2. เป็นข้อสอบที่สามารถใช้ทดสอบได้กับทุกรายวิชา	2. เป็นข้อสอบที่ไม่สามารถวินิจฉัยถึงสภาพการเรียนรู้ได้
3. ผู้ตอบใช้เวลาในการทำน้อย	3. เป็นข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกที่ต่ำ
4. เป็นข้อสอบที่สร้างง่าย การตรวจง่าย มีความเป็นปรนัยในการตรวจสูง	4. วัดพฤติกรรมระดับสูงไม่ได้

3. ข้อสอบแบบเติมคำ(Completion test)

เป็นข้อสอบที่มีข้อความ หรือประโยคที่ไม่สมบูรณ์แล้วให้ตอบเติมคำหรือประโยค หรือข้อความลงช่องว่าง เพื่อให้ประโยคนั้นมีใจความสมบูรณ์

หลักการสร้างข้อสอบแบบเติมคำ

1. ข้อคำถามเขียนให้เฉพาะเจาะจง ควรตอบให้สั้นที่สุด
2. การเติมคำตอบนั้นควรเป็นประเด็นและสาระที่สำคัญ
3. เว้นช่องว่างเพื่อให้เติมในท้ายประโยค
4. ข้อสอบไม่ควรให้มีคำหรือข้อความชี้แนะคำตอบ
5. ข้อสอบควรเว้นช่องที่ได้เติมเท่ากัน
6. ข้อสอบไม่ควรเว้นช่องเติมหลายที่ของแต่ละข้อ
7. ไม่ทำการลอกข้อความจากหนังสือแล้วตัดข้อความบางตอนออกไป
8. ควรระบุหน่วยไว้ด้วยถ้าคำตอบนั้นให้ตอบเป็นตัวเลขที่มีหน่วย
9. ไม่ควรใช้คำที่ให้คำตอบนั้นไม่แน่นอน อย่างเช่น การประมาณ

ข้อดีและข้อเสียข้อสอบแบบเติมคำ

ตาราง 5 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียแบบเติมคำ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เหมาะกับพฤติกรรมความรู้-ความจำ	1. ไม่เหมาะกับการวัดพฤติกรรมในระดับสูง
2. คำตอบนั้นสามารถเดาได้ยาก	2. ข้อสอบเติมคำถ้าใช้บ่อย จะเป็นการเน้นผู้เรียนท่องจำ
3. ข้อสอบเหมาะสมกับรายวิชาที่เกี่ยวข้องทักษะ เช่น คณิตศาสตร์	3. มีความยากต่อการเขียนเพื่อให้ได้คำตอบเดียวที่ถูกต้อง

4. ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching test)

เป็นข้อสอบที่แยกข้อความออกจากกัน แล้วจึงให้ผู้ตอบเลือกจับคู่กัน

หลักการสร้างข้อสอบแบบจับคู่

1. ควรเขียนคำชี้แจงในการทำข้อสอบให้ชัดเจนและให้คำชี้แจง คำถาม คำตอบ อยู่หน้าเดียวกัน
2. ไม่ควรใช้คำถามที่ชี้แนะคำตอบ

3. ควรถามเนื้อหาที่เป็นเรื่องเดียวกัน
4. คำตอบนั้นควรจะมีมากกว่าคำถาม
5. จำนวนของข้อคำถามนั้นไม่ควรมีมากเกินไป

ข้อดีและข้อเสียข้อสอบแบบจับคู่

ตาราง 6 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียข้อสอบแบบจับคู่

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เป็นข้อสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมในระดับความเข้าใจและการนำไปใช้ได้	1. เป็นข้อสอบที่ยากที่จะหาเนื้อหา เนื้อเรื่องที่ เป็นเรื่องเดียวกัน
2. เป็นข้อสอบที่เหมาะสมสำหรับความรู้ ความจำ เนื้อหาควรสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกัน การ ประเมินค่าไม่ได้	2. เป็นการใช้วัดพฤติกรรมในระดับการ สังเคราะห์และการประเมินค่าไม่ได้
3. ประหยัดเวลาในการอ่านข้อสอบ	3. การเดาจะถูกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

6. ข้อสอบแบบเลือกตอบ(Multiple choice test)

โดยทั่วไปนั้นจะประกอบไปด้วย 2 ตอนนำหรือคำถาม(Stem) และตอนเลือก (Choice) ซึ่งประกอบไปด้วยตัวเลือกที่ถูกและตัวเลือกลวงซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด

หลักการสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ

1. ภาษาในข้อสอบต้องมีความกระชับและชัดเจน
2. ตัวเลือกทุกข้อควรบรรจุคำหรือข้อความ
3. คำตอบที่ถูกต้องไม่ควรให้ตัวชี้แนะหรือมีความต่อเนื่องกัน
4. ในการใช้ภาษาของข้อคำถามควรเป็นรูปแบบของภาษาที่ใช้ในชีวิตจริง
5. เพื่อให้เป็นรากฐานที่ใช้เลือกคำตอบที่ถูก ควรจะต้องมีบริบท (content) ที่

พอเหมาะ

6. ในข้อสอบนั้นจะต้องเอื้อต่อตัวเลือกในทุกข้อ เพราะทำให้การทำข้อสอบ เป็นการเดาหรือกำจัดข้อที่เป็นตัวลวงที่ไม่สอดคล้องออก (elimination)

7. ในข้อสอบต้องไม่เป็นความรู้ในระดับทั่วไป เพราะผู้ตอบนั้นไม่จำเป็นที่ จะต้องอ่านเนื้อความเพื่อมาทำข้อสอบ ซึ่งอาจทำให้ตอบได้จากความรู้ที่มี หรือได้จากการเดา

การเขียนข้อทดสอบในส่วนที่เป็นตัวเลือก (Alternatives/choices)

1. ต้องมีตัวเลือกเดียวที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง
2. ในตัวเลือกนั้นต้องไม่สมจริง
3. ควรทำให้ตัวเลือกนั้นสมดุลกัน คือ สมดุลจากความยากง่าย สมดุลที่สามารถมองเห็นได้ (visual balance) ควรมีความยาวสม่ำเสมอ และสมดุลทางด้านไวยากรณ์ ตามลีลา (style) ตามโครงสร้างและตามทำเนียบ (register) ทางภาษา
4. ควรมีความเป็นเอกพันธ์ (homogeneity) ในตัวเลือก
5. ในตัวเลือกนั้นจะสะกดผิดหรือผิดไวยากรณ์อย่างชัดเจน
6. ไม่ควรใช้ตัวเลือกแบบ a, b, c, are correct / none of the above / all of the above

ข้อดีและข้อเสียข้อสอบแบบเลือกตอบ

ตาราง 7 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียข้อสอบแบบเลือกตอบ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เป็นข้อสอบที่วัดพฤติกรรมในด้านต่างๆ ได้ครอบคลุมเกือบทุกพฤติกรรม	1. เป็นข้อสอบที่ไม่เหมาะต่อการใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ วัดทักษะในด้านการเรียน
2. ข้อสอบมีความเป็นปรนัยและความเที่ยงตรงสูงในการให้คะแนน	2. มีความยากในการสร้างข้อสอบ เนื่องจากตัวเลือกและคำถามต้องมีคุณภาพดี
3. สามารถนำมาวิเคราะห์ปรับปรุงเพื่อนำไปสร้างเป็นข้อสอบที่มีมาตรฐานได้หลังจากที่ใช้สอบแล้ว	3. ในการทำข้อสอบจะใช้เวลาในการทำข้อสอบนานกว่าข้อสอบแบบปรนัยอื่น ๆ
4. สามารถนำข้อสอบใช้ได้หลายๆ ครั้ง	

ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดี

แบบทดสอบที่ดีและมีคุณภาพนั้นย่อมจะทำให้การวัดผลถูกต้องและแม่นยำ แต่ถ้าแบบทดสอบนั้นมีคุณภาพข้อสอบไม่ดีย่อมทำการวัดผลนั้นเกิดการผิดพลาด ดังนั้นคุณภาพของเครื่องมือเป็นสิ่งที่สำคัญควรต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ เครื่องมือวัดผลที่ดีมีลักษณะ (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2545, น. 135 - 161) ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) คือ เครื่องที่ใช้วัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้อย่างถูกต้อง

1.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) คือ เครื่องมือที่ใช้ในวัดเนื้อหาให้ครบตามขอบเขตที่กำหนด โดยการพิจารณาเครื่องมือว่าตรงตามเนื้อหาอย่างน้อยเพียงใด และพิจารณาว่าความครอบคลุมเนื้อหาต่างๆ นั้นครบถ้วนอย่างน้อยเพียงใด

1.2 ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) คือ เครื่องมือที่วัดหรืออธิบายที่เกี่ยวกับพฤติกรรมหรือวัดในสิ่งที่จะต้องให้ตรงตามทฤษฎี ส่วนใหญ่จะเป็นการพิจารณาเครื่องมือที่เป็นนามธรรม เช่น ในด้านสติปัญญา ในด้านความคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ

1.3 ความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) คือ เครื่องมือที่วัดพฤติกรรมที่มีความสอดคล้องกับการเกิดพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงในช่วงระยะเวลาเดียวกัน อย่างเช่น คะแนนสอบข้อเขียนต้องสอดคล้องกับคะแนนสอบปฏิบัติ

1.4 ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) คือ เครื่องมือที่พยากรณ์พฤติกรรมให้มีความสอดคล้องกับการเกิดพฤติกรรมในอนาคตที่เกิดขึ้นจริง

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) คือ การวัดเพื่อให้ได้ผลแน่นอน สม่าเสมอ คงเส้นคงวา (Consistency) ผลจากการวัดพฤติกรรมที่เป็นจริงนั้นเป็นที่มั่นใจน่าเชื่อถือได้ ถึงแม้จะมีการวัดพฤติกรรมที่ซ้ำอีก ผลที่ได้นั้นจะมีความแน่นอนและไม่เปลี่ยนแปลงไปจากผลเดิม

2.1 แบบสอบซ้ำ (Test retest)

2.2 แบบแบ่งครึ่งการทดสอบ (Split-haft)

2.3 แบบคู่ขนาน (Parallel form)

2.4 แบบวัดสอดคล้องภายใน (Internal consistency)

3. ความเป็นปรนัย(Objectivity) คือ ความชัดเจนของคำถามที่ทำให้ผู้ตอบนั้นมีความเข้าใจในความหมายได้อย่างถูกต้องและตรงกัน ส่วนข้อคำถามที่มีความเป็นปรนัยนั้นจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1 ข้อคำถามนั้นมีความชัดเจน

3.2 วิธีการตรวจให้คะแนนต้องได้ตรงกัน ไม่ว่าจะให้ใครตรวจ

3.3 คะแนนที่ได้สามารถแปลความหมายได้ตรงกัน

4. อำนาจจำแนก(Discrimination) ความสามารถในการแยกหรือการจำแนกบุคคลที่มีความสามารถหรือคุณลักษณะที่ต่างกันได้

5. ความยากพอเหมาะ (Difficulty) ลักษณะของแบบทดสอบที่ไม่ง่ายหรือไม่ยากเกินไป

6. วัดอย่างลึกซึ้ง (Searching) คือ ลักษณะของคำถามควรครอบคลุมที่จะวัดพฤติกรรมที่ต้องการและต้องไม่ควรวัดแต่ความรู้ความจำด้านเดียว

7. ยุติธรรม (Fair) คือ ข้อคำถามนั้นไม่ควรเปิดโอกาสให้คนใดคนหนึ่งได้เปรียบในการตอบ

8. มีความจำเพาะเจาะจง (Definite) คือ ไม่ควรเป็นคำถามที่มีหลายแง่มุมในข้อเดียวกัน

9. มีลักษณะท้าทาย (Challenge) และเป็นตัวอย่างที่ดี (Exemplary) คือ แบบทดสอบนั้นควรประกอบไปด้วยข้อสอบที่ทำทนายผู้ทำข้อสอบให้อยากที่จะทำข้อสอบและสามารถเป็นตัวอย่างที่ดี

10. มีประสิทธิภาพสะดวกต่อการใช้ (Efficiency) คือ แบบทดสอบที่ได้สร้างขึ้นนั้นสามารถนำไปใช้งานได้ง่าย

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรี เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลของผู้วิจัยนั้น เป็นการสร้างเพื่อใช้ในการในการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนจากการเรียนด้วยกระบวนการเชิงรุกด้วยโปรแกรม Music Learning โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ เพื่อวัดคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาดนตรี

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

ความหมายของความคิดเห็น

ฮอร์นบี และคณะ (Hornby; et al, 1968, p.682) คือ ความเชื่อ การลงความคิดเห็นที่ไม่ได้เป็นความรู้ที่อันแท้จริง

ออสแคมป์ (Oskamp, 1997, p. 12 - 13) คือ ความคิดเห็นนั้น น่าจะใกล้เคียงกับความเชื่อมากกว่าความเจาะจงของขอบเขตและเนื้อหา ทั้งสองสิ่งมีองค์ประกอบของความรู้มากกว่าองค์ประกอบของความรู้สึก

ศรัณย์ พงษ์รัตนานุกูล (2549, น. 9) คือ การแสดงออกซึ่งความคิด มีความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้หรือเกิดจากประสบการณ์ ที่มีลักษณะส่งเสริมคือ ความพึงพอใจ ความนิยมชมชอบ การสนับสนุน ความเต็มใจในการปฏิบัติตาม หรือลักษณะในการต่อต้าน ได้แก่ การไม่ให้ความร่วมมือ การไม่ปฏิบัติตาม

นันทีนา กิมตระกูล(2550) กล่าวว่า ความคิดเห็นนั้นเป็นการแสดงออกโดยการพูดหรือการเขียนของบุคคล ซึ่งมีความรู้สึกรู้จักจากประสบการณ์เดิมหรือเกิดจากสภาพแวดล้อมในขณะนั้น อาจทำให้นำไปสู่การคาดคะเนหรือแปลผลในพฤติกรรมของบุคคลนั้นได้

สมรรถชัย คันธมาทน์ (2556) กล่าวว่าความเห็นเป็นการแสดงออกในด้านของความรู้สึกซึ่งอาศัยพื้นฐานของความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมา ในการแสดงความคิดเห็นนั้น อาจจะได้การยอมรับหรือการปฏิเสธก็ได้

อัมพาพร นพรัตน์ (2558) กล่าวว่า ความคิดเห็น คือ พฤติกรรมที่แสดงออกทางที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะเป็นได้ทั้งในทางบวกและในทางลบ ซึ่งอาจจะได้รับการยอมรับหรือการปฏิเสธได้

สรุปได้ว่า ความคิดเห็น คือ การแสดงออกของบุคคลในด้านความคิดโดยอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิมที่ผ่านมา ถ่ายทอดผ่านการพูดคุยหรือการเขียน ซึ่งมีลักษณะส่งเสริมและลักษณะต่อต้าน หรือการยอมรับและการปฏิเสธ

การเกิดความคิดเห็น

การเกิดความคิดเห็นนั้น (ชนะจิต เกตุอำไพ, 2549) เกิดขึ้นจากเงื่อนไข 3 ประการ คือ

- 1.เกิดจากการบูรณาการในการเรียนรู้ที่เพิ่มพูนและตอบสนองแนวความคิด เช่น ความคิดเห็นที่มาจากครอบครัว จากที่โรงเรียน จากคุณครู จากการเรียนการสอนและอื่นๆ
- 2.ประสบการณ์ส่วนตัวของแต่ละคนนั้นจะได้พบเจอที่มีความแตกต่างกัน ประสบการณ์ของแต่ละคนจะสะสมขึ้นไปเรื่อยๆ จะทำให้มีรูปแบบของตัวเอง ฉะนั้น บุคคลนั้น
- 3.การเลียนแบบ คือการถ่ายทอดความคิดเห็นของบางคน ที่มาจากการเลียนแบบความคิดเห็นของผู้อื่นที่ตนเองพอใจ เช่น พ่อแม่ พี่น้อง ครู และคนอื่นๆ ที่มีอิทธิพลของคนในกลุ่มสังคม

ปัจจัยที่มีต่อความคิดเห็น

ความคิดเห็นของแต่ละบุคคลจะมีปัจจัยที่ทำให้การแสดงความคิดเห็นที่เหมือนหรือแตกต่างกัน ซึ่ง (ดวงอุมา ไสภา, 2551) สรุปได้ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่
 - 1.1 ปัจจัยทางด้านพันธุกรรมและทางด้านร่างกาย คือ เพศ มีคุณภาพของสมอง อวัยวะที่ครบและสมบูรณ์

1.2 ระดับของการศึกษา เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการแสดงออกความคิดเห็น อีกทั้งการศึกษาจะยังทำให้บุคคลนั้นจะรู้และเข้าใจในเรื่องต่างๆมากขึ้น ผู้ที่มีความรู้มากหรือมีความรู้ที่สูง จะมีความคิดเห็นกับเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล

1.3 ค่านิยม ความเชื่อ เจตคติที่มีต่อเรื่องต่างๆ อาจเกิดได้จากการเรียนรู้จากบุคคลในสังคม หรืออาจเกิดจากการอบรมการสั่งสอนจากครอบครัว

1.4 ประสบการณ์เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ ทำให้มีความรู้ สามารถทำให้เกิดความเข้าใจในหน้าที่ของตนเอง ความรับผิดชอบ ซึ่งทำให้ส่งผลต่อการเกิดความคิดเห็น

2.ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่

2.1 สื่อมวลชน ได้แก่ อิทธิพลของหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ นั้นมีผลอย่างมากต่อการเกิดความคิดเห็น จากการได้รับข้อมูลและข่าวสารแต่ละบุคคล

2.2 อิทธิพลของความคิดเห็นนั้นมาจากกลุ่มและสังคม เพราะจะต้องยอมรับกติกาและต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ จึงทำให้มีความคิดเห็นตามกลุ่มหรือสังคมที่อยู่

2.3 การได้รับข้อมูลอาจจะเป็นข้อเท็จจริงในเรื่องหรือสิ่งต่างๆ เพราะข้อเท็จจริงนั้นจะแตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้มีผลต่อการแสดงความคิดเห็นที่ต่างกันออกไป

องค์ประกอบของความคิดเห็น

องค์ประกอบของความคิดเห็นที่ (ทงศศักดิ์ ทองศรีสุข, 2548, น. 5 : อ้างอิงจาก Triandidis.1971) ได้ให้ไว้ 3 ส่วน ได้แก่

1.องค์ประกอบของความคิดเห็นด้านความรู้ (Cognitive Component) คือ ความคิด ความรู้ของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าซึ่งอาจเป็นจากสภาวะการณ์ กลุ่มหรือบุคคล ความคิดและความรู้นั้นจะเป็นที่กำหนดทิศทางและลักษณะของความคิดเห็นของบุคคล

2.องค์ประกอบของความคิดเห็นด้านความรู้สึก (Affective Component) ได้แก่ บุคคลที่มีความรู้สึกหรืออารมณ์ต่อสิ่งเร้า ความรู้สึกหรืออารมณ์จะกำหนดทิศทางและลักษณะของความคิดเห็นของบุคคล ความคิดเห็นทางบวกจะมีความรู้สึกหรืออารมณ์ที่ดีต่อสิ่งใดสิ่งนั้น ส่วนความคิดเห็นในทางลบนั้นจะมีความรู้สึกหรืออารมณ์ที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น

3.องค์ประกอบของความคิดเห็นด้านพฤติกรรม (Behavior Component) เป็น พฤติกรรมการแสดงออกที่มีต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง จะเป็นสิ่งที่บอกทิศทางและบอกลักษณะของความคิดเห็นของบุคคล ความคิดเห็นที่เป็นไปทางบวกหรือทางลบที่ชัดเจนจะขึ้นอยู่กับ การแสดงออกต่อสิ่งเร้านั้นชัดเจนและแน่นอน

ประโยชน์ของความคิดเห็น

ประโยชน์ของความคิดเห็นนั้น ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. ทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบตัว จากการจัดรูปแบบ การจัดระบบในสิ่งต่างๆ รอบตัว
2. ช่วยให้มี Self-esteem จะช่วยบุคคลนั้นเลี้ยงสิ่งไม่ดีได้ หรือการปกปิดความจริงบางอย่าง เป็นการนำมาซึ่งไม่พอใจมาสู่ตัว
3. เป็นการช่วยให้สามารถปรับตัวได้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อน ซึ่งจะมีปฏิภานในการตอบโต้ หรือการทำอะไรสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกไป ซึ่งส่วนมากจะนำมาซึ่งความพึงพอใจ
4. ทำให้บุคคลแสดงความสามารถในค่านิยม ความรู้สึกของตนเองอันนำมาซึ่งความไม่พอใจสู่บุคคลนั้นๆ

จากการศึกษาข้างต้น แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น คือ ความคิดเห็นนั้น เกิดจากประสบการณ์ที่มีต่อบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ และเกิดจากค่านิยม ในแต่ละบุคคลนั้นมีค่านิยม และการตัดสินค่านิยมที่มีความแตกต่างกัน ทำให้เกิดความคิดเห็นที่แตกต่างกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรรณก ลำกำปัง (2551) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสมบัติของวัสดุ การทดสอบวัสดุ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.67/85.68 สูงกว่าเกณฑ์กำหนดไว้ที่ 80/80 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี

ชนัญตา สินธพวงศ์ (2552) ได้ทำการวิจัย เรื่องการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย เรื่องภาพตัด (section view) นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.67/84.78 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เชิดศักดิ์ ภัคดิวิโรจน์ (2556) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนเชิงรุกก่อนและหลังเรียน เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ

ความเชื่อมั่นในตนเองหลังได้รับการจัดการเรียนเชิงรุกซึ่งมีคะแนนสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ฟาติฮะห์ อุตส่าห์ราชการ (2558) สร้างชุดการสอนเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้ชุดการสอนเรื่องคลื่น ไหวสะเทือน รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกกับการสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ คือ ชุดการสอน เรื่องคลื่นไหวสะเทือนโดยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบทดสอบเรื่องโครงสร้างโลก แบบปรนัยชนิดสี่ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ จากการวิเคราะห์คะแนนจากแบบทดสอบพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนเรื่อง คลื่นไหวสะเทือน โดยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

วรพงษ์ แสงประเสริฐ, รุ่งทิวา แยมรุ่ง, และ ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร (2560, เดือนมกราคม – มิถุนายน) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณและศึกษาประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยในการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ ผลคือกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความเหมาะสมในระดับดีมาก

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้วิจัยได้ทราบว่า การจัดการเรียนเชิงรุกทำกระบวนการที่ให้ผู้เรียนนั้นได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมและมีครูผู้สอนคอยเป็นผู้แนะนำหรือเป็นโค้ชให้กับผู้เรียน ทำให้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างนักเรียนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน และระหว่างนักเรียนกับครูสอน และการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนนั้นทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลา เมื่อไม่เข้าใจตรงไหนนักเรียนก็จะสามารถกลับไปเรียนซ้ำตรงที่ไม่เข้าใจได้ อีกทั้งการเรียนเชิงรุกและการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนนั้นทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นสูงขึ้นเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล โดยการสร้าง 1)แผนการจัดการเรียนเชิงรุก ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ กระบวนการเรียนรู้ STAD กระบวนการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) กระบวนการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow) กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 steps) และ 2)โปรแกรม Music Learning ซึ่งเป็นสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ Computer Assisted Instruction (CAI) เพื่อจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจในเรื่องสัญลักษณ์ของดนตรี ได้แก่ สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 28 คน ที่เรียนกิจกรรมชมรมดนตรี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

- 1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนเชิงรุก เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล
- 1.2 โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

- 2.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล
- 2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music

Learning

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนเชิงรุก ซึ่งมีรายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้อย่างต่อไปนี้

1. ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเชิงรุก ประกอบไปด้วย

- 1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
- 1.2 ตัวชี้วัด
- 1.3 สาระการเรียนรู้
- 1.4 ความคิดรวบยอดหลัก
- 1.5 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 1.6 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- 1.7 ทักษะศตวรรษที่ 21
- 1.8 ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ
- 1.9 คุณลักษณะสำหรับศตวรรษที่ 21
- 1.10 กิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการเชิงรุก
- 1.11 แหล่งการเรียนรู้
- 1.12 การวัดและการประเมินผล

2. การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดย มี 3 แผน จำนวน 8 คาบ คาบเรียนละ 50 นาที

2.1 ศึกษาโครงหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร

2.2 ศึกษา วิเคราะห์ สาระแกนกลาง ตัวชี้วัด เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 ดนตรี ตัวชี้วัดระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.3 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนเชิงรุก 3 แผน คาบเรียนละ 50 นาที รวม 8 คาบเรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 8 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการ เรียนรู้ที่	คาบที่	เรื่อง	จำนวนเวลา (นาที)
1 สัญลักษณ์แทน เสียงสั้น ยาว	1	สัญลักษณ์โน้ตตัวกลม โน้ตตัวขาว โน้ตตัวดำ โน้ตตัวเข้บ็ต 1 ชั้น	50
	2	ค่าของตัวโน้ต	50
	3	สัญลักษณ์แทนรูปแบบจังหวะ	50
2 สัญลักษณ์แทน เสียงสูง ต่ำ	4	บรรทัด 5 เส้น, เส้นน้อย, กุญแจประจำหลัก	50
	5	เครื่องหมายกำหนดจังหวะ, การเรียกชื่อโน้ต	50
	6	การอ่านและเขียนโน้ต	50
	7	การอ่านและเขียนโน้ต	50
3 สัญลักษณ์แทน เสียงดัง เบา	8	สัญลักษณ์ที่แทนด้วยเครื่องหมาย สัญลักษณ์ที่แทนด้วยอักษร	50

2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบแก้ไขความสอดคล้อง ความชัดเจน ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สมรรถนะ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบและแก้ไขความสอดคล้อง ความชัดเจน ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ในด้านต่างๆ โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือเหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย เหมาะสมน้อยที่สุด และมีเกณฑ์การประเมิน (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

นำผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย ยึดเกณฑ์การตัดสินที่คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จึงถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน ผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 คะแนน คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลอง (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง

2.7 ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ นำไปใช้ในการวิจัย

3.2 การสร้างโปรแกรม Music Learning

การสร้างโปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ สาระแกนกลาง ตัวชี้วัด เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 ดนตรี ตัวชี้วัดระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. ศึกษาโครงหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะและหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร

3. ศึกษา วิเคราะห์ สาระแกนกลาง ตัวชี้วัด เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 ดนตรี ตัวชี้วัดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อกำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้

ตอนที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว

ตอนที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ

ตอนที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา

4. วางโครงสร้างของเนื้อหาและลำดับของเนื้อหาตามตัวชี้วัดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยกำหนดเนื้อหา รูปภาพ เสียง บทเพลง สัญลักษณ์ดนตรี กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกระบวนการเชิงรุก แบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบสอบถามความคิดเห็น

5. ศึกษาการใช้งานของอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สร้างโปรแกรม Music Learning เขียนผังงาน (Flowchart) และสคริปต์ (Script) ตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยให้อาจารย์ที่

ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขปรับปรุงตามที่ได้รับคำแนะนำ และนำมาสร้างเป็นโปรแกรม Music Learning

6. นำโปรแกรม Music Learning ที่สร้างเสร็จแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และปรับปรุงตามที่ได้รับคำแนะนำ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินคุณภาพของโปรแกรม โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย เหมาะสมน้อยที่สุด และมีเกณฑ์การประเมิน (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรม Music Learning ด้านเนื้อหา ด้านคุณภาพของสื่อ ด้านภาพรวม พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 คะแนน คุณภาพของโปรแกรม Music Learning อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

7. นำโปรแกรม Music Learning ที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจและปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลอง (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง ได้ผลประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (E1/E2 Efficiency Index หรือ 80/80 Efficiency Index) 86.31/ 86.55 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

8. ได้โปรแกรม Music Learning ที่มีคุณภาพ นำไปใช้ในการวิจัย

3.3 การสร้างแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร เป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล

2. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองเพื่อสร้างแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล

3.ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ให้ครอบคลุมตัวชี้วัดและเนื้อหาที่วางไว้

4.นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ที่สร้างแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเชิงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง (content and construct validity) และให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ความชัดเจนของข้อคำถาม ความเหมาะสมของตัวเลือก ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence: IOC) โดยเลือกข้อที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.67

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล และนำมาประเมินตามเกณฑ์ดังนี้

5.1 การหาค่าความยาก (p) โดยเลือกข้อที่มีความยากรายข้อที่ 0.20-0.80 และการหาค่าอำนาจจำแนก(r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

5.2 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล โดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.86

6. ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล นำไปใช้ในการวิจัย

3.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.ศึกษาเอกสาร เทคนิค และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

2.สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร โดย

กำหนดเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของแบบสอบถามและใช้มาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) จำนวน 25 ข้อ เป็นแบบ Likert Scale 5 ตัวเลือก ดังนี้

5	คะแนน	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
4	คะแนน	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
3	คะแนน	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
2	คะแนน	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
1	คะแนน	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

โดยกำหนดการแปลความหมายค่าเฉลี่ยคิดเห็นดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

3. นำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence: IOC) โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.67 เพื่อใช้เป็นข้อคำถามในการวัดความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning พบว่า มีแบบสอบถามจำนวน 25 ข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 0.50-1.00 เลือกแบบสอบถามนั้นไว้ใช้จริง

4. ได้แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ที่มีคุณภาพ นำไปใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร มีแบบแผนการทดลองดังนี้

แบบแผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดลองก่อนและหลัง (One-group Pretest – Posttest Design) (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2556)

E	O_1	X	O_2
---	-------	---	-------

โดย	E	คือ	กลุ่มตัวอย่างทดลอง
	O_1	คือ	การทดสอบก่อนเรียน
	X	คือ	การสอนกระบวนการเชิงรุก โปรแกรม Music Learning
	O_2	คือ	การทดสอบหลังเรียน

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 28 คน ที่เรียนกิจกรรมชมรมดนตรี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้บริหารโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร เพื่อขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. ขันเตรียมการ ผู้วิจัยจัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ และโปรแกรม Music Learning เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ และผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง สถานที่ คอมพิวเตอร์

3. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที

4. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

5. ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที

6. ให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 ข้อ จำนวน 30 นาที

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ก่อนเรียนและหลังเรียน และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ก่อนและหลังการเรียนด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning โดยใช้ t-test แบบ dependent sample

2. ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร มีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

1. ความเที่ยงตรง (Validity) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean)(ประสาธ เนืองเฉลิม, 2556, น. 224) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2556, น. 228)

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

โดย	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	X	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$SD = \frac{\sqrt{\sum X^2 - (\sum X)^2}}{n(n-1)}$$

โดย	SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	ค่าคะแนน
	n	แทน	จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม
	$\sum X$	แทน	ความถี่ของข้อมูลแต่ละชั้น

2. ความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence: IOC) (ประสาธน์ เนืองเฉลิม, 2556, น. 190) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดย	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. ค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2556, น.190-191) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$P = \frac{R}{N}$$

โดย	P	แทน	ค่าความยาก
	R	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบถูก
	N	แทน	จำนวนคนผู้เข้าสอบทั้งหมด

4. ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล โดยใช้สูตร (พรณี ลีกิจวัฒนะ, 2556, น. 118) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r = \frac{R_H - R_L}{n}$$

โดย	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	R_H	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง
	R_L	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
	n	แทน	จำนวนผู้ตรวจ

5. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร Kuder – Richardson KR-20 (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2556, น. 192) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{tt} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{1 - \sum pq}{S^2} \right]$$

โดย	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ
	p	แทน	สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ ($q = 1 - p$)

6. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning โดยการใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α – Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค(ประสาธ เนืองเฉลิม, 2556, น. 192) ซึ่งมีสูตรดังนี้

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

โดย	α	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ
	k	แทน	จำนวนข้อคำถาม
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

7. ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning โดยการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (E1/E2 Efficiency Index หรือ 80/80 Efficiency Index) (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2556, น. 214) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$$

โดย	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกส่วน
	A	แทน	คะแนนเต็มของกระบวนการ
	B	แทน	คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

1.เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการใช้ t-test แบบ Dependent sample (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2556, น. 230) ซึ่งมีสูตรดังนี้

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

โดย	t	แทน	สถิติทดสอบ
	D	แทน	ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
	N	แทน	จำนวนคู่ของข้อมูล

2. หาค่าความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2556, น. 224) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2556, น. 228) ซึ่งมีสูตรดังนี้

คะแนนเฉลี่ย (Mean)

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

โดย	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	X	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$SD = \frac{\sqrt{\sum X^2 - (\sum X)^2}}{n(n-1)}$$

โดย	SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	ค่าคะแนน
	n	แทน	จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม
	$\sum X$	แทน	ความถี่ของข้อมูลแต่ละชั้น



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 2) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ซึ่งมีผลการวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning

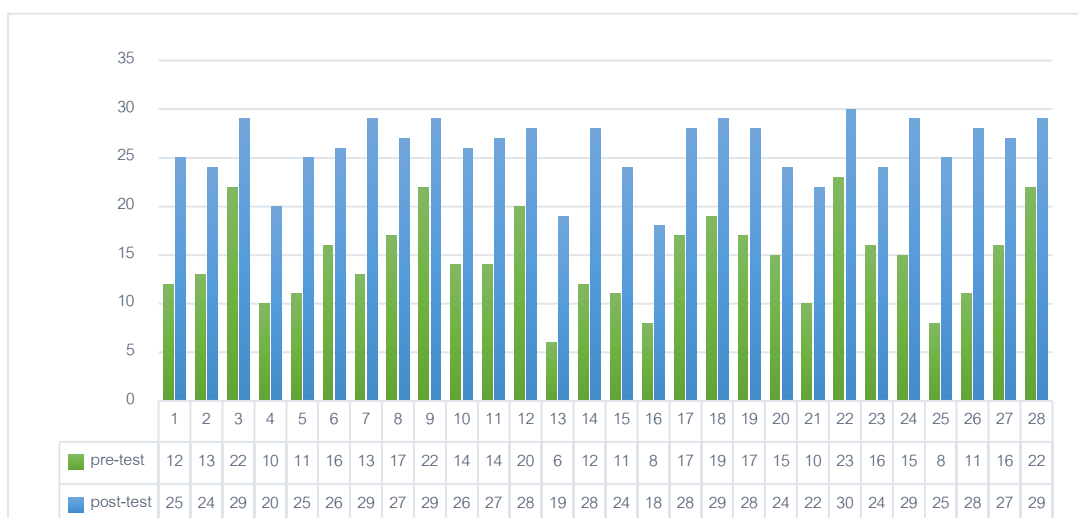
2. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{D}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
$S_{\bar{D}}$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่าง
df	แทน	ขั้นของความเป็นอิสระ
t	แทน	ค่าทดสอบ t
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ก่อนและหลังการเรียนด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning แสดงในแผนภูมิ 1 และตาราง 10



จากแผนภูมิ 1 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 28 คน ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning โดยก่อนการเรียนรู้นักเรียนมีคะแนนตั้งแต่ 6 ถึง 23 คะแนน และหลังการเรียนรู้มีคะแนนตั้งแต่ 18 ถึง 30 คะแนน แสดงให้เห็นว่านักเรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสูงขึ้น

ตาราง 9 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning

การทดสอบ	<i>min</i>	<i>max</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p - value</i>
ก่อนเรียน	6	23	14.64	4.59	11.32	3.02	27	19.84*	.000
หลังเรียน	18	30	25.96	3.20					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 แสดงว่าหลังจากเรียนรู้เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้ ($\bar{x}$ = 25.96, S.D. = 3.20) ที่สูงขึ้นกว่าก่อนการเรียนรู้ ($\bar{x}$ = 14.64, S.D. = 4.59) และพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning

ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning แสดงในตาราง 10 ถึงตาราง 12

การแปลความหมายคะแนนในแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง	พึงพอใจหรือเห็นด้วยมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง	พึงพอใจหรือเห็นด้วยมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง	พึงพอใจหรือเห็นด้วยปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง	พึงพอใจหรือเห็นด้วยน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง	พึงพอใจหรือเห็นด้วยน้อยที่สุด

ตาราง 10 ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	
1.1 การเตรียมการสอนของผู้สอนเพื่อเข้าสู่การเรียนการสอน	4.86	0.36	มากที่สุด
1.2 วัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการสอน	4.82	0.39	มากที่สุด
1.3 เนื้อหา กระบวนการ และกิจกรรมการเรียนการสอน	4.64	0.49	มากที่สุด
1.4 ผู้สอน	4.89	0.31	มากที่สุด
1.5 ระยะเวลาในการเรียนการสอน	4.50	0.64	มาก
ผลรวม	4.74	0.13	มากที่สุด

จากตาราง 10 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning มีความคิดเห็นต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning อยู่ระดับพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านผู้สอน ด้านการเตรียมการสอนของผู้สอนเพื่อเข้าสู่การเรียนการสอน ด้านวัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการสอน ด้านเนื้อหา กระบวนการ และกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนด้านระยะเวลาในการเรียนการสอนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ตาราง 11 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	
2.1 ทำให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียน และบรรยากาศในห้องเรียนน่าเรียน	4.86	0.36	มากที่สุด
2.2 ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่ม	4.79	0.42	มากที่สุด
2.3 ทำให้นักเรียนได้ฝึกการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง	4.93	0.26	มากที่สุด
2.4 ทำให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก กล้าซักถาม	4.71	0.46	มากที่สุด
2.5 ทำให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	4.61	0.57	มากที่สุด
2.6 ทำให้นักเรียนฝึกการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน	4.57	0.63	มากที่สุด
2.7 ทำให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาที่พบเจอด้วยตนเอง	4.50	0.58	มาก
2.8 ทำให้นักเรียนเป็นผู้มีน้ำใจและเสียสละ	4.64	0.56	มากที่สุด
2.9 ทำให้นักเรียนสามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	4.61	0.57	มากที่สุด
2.10 ทำให้นักเรียนได้ฝึกระเบียบวินัยในการทำงาน	4.61	0.57	มากที่สุด
2.11 ทำให้นักเรียนได้ฝึกการสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม	4.68	0.48	มากที่สุด
2.12 นักเรียนมีความต้องการอยากเรียนวิชาดนตรีต่อไปหลังจากการจัดการเรียน	4.54	0.64	มากที่สุด
2.13 นักเรียนมีความสุขและสนุกสนานจากการเรียน	4.61	0.57	มากที่สุด
2.14 ทำให้นักเรียนได้สามารถอ่านและเขียนโน้ตดนตรีที่ถูกต้อง	4.54	0.51	มากที่สุด
2.15 ทำให้นักเรียนมีคะแนนวิชาดนตรีที่สูงขึ้น	4.54	0.58	มากที่สุด
ผลรวม	4.65	0.10	มากที่สุด

จากตารางที่ 11 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning มีความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุกอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด เมื่อพิจารณาพบว่าความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ทำให้นักเรียนได้ฝึกการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้

กระตือรือร้นในการเรียน และบรรยากาศในห้องเรียนน่าเรียน ทำให้ได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่ม ทำให้มีความกล้าแสดงออก กล้าซักถาม ทำให้ฝึกการสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม ทำให้เป็นผู้มีน้ำใจและเสียสละ มีความสุขและสนุกสนานจากการเรียน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ได้ฝึกระเบียบวินัยในการทำงาน ฝึกการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน นักเรียนมีความต้องการอยากเรียนวิชาดนตรีต่อไป หลังจากการจัดการเรียนทำให้นักเรียนได้สามารถอ่านและเขียนโน้ตดนตรีที่ถูกต้องและทำให้นักเรียนมีคะแนนวิชาดนตรีที่สูงขึ้น ส่วนทำให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาที่พบเจอด้วยตนเอง อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ตาราง 12 ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรม Music Learning

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D.	
3.1 โปรแกรมมีความทันสมัย	4.68	0.48	มากที่สุด
3.2 โปรแกรมใช้งานง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยาก	4.79	0.42	มากที่สุด
3.3 โปรแกรมมีความชัดเจนของภาพ เสียง ตัวอักษร สอดคล้องกับ เนื้อหา	4.71	0.46	มากที่สุด
3.4 โปรแกรมมีสีสันสวยงามเป็นที่น่าสนใจ	4.61	0.50	มากที่สุด
3.5 โปรแกรมมีเวลาที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละหน่วย	4.64	0.49	มากที่สุด
ผลรวม	4.69	0.03	มากที่สุด

จากตารางที่ 12 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning มีความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรม Music Learning อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด เมื่อพิจารณาพบว่าความคิดเห็นที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด คือ โปรแกรมใช้งานง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยาก โปรแกรมมีความชัดเจนของภาพ เสียง ตัวอักษร สอดคล้องกับ เนื้อหา โปรแกรมมีความทันสมัย โปรแกรมมีเวลาที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละหน่วย โปรแกรมมีสีสันสวยงามเป็นที่น่าสนใจ

จากการสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นปลายเปิดที่เป็นข้อเสนอแนะ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น คือ โปรแกรมมีสีสันสวยงามน่าเรียน ชอบการ์ตูนเป๊ยนสามารถ

ช่วยได้และอธิบายเนื้อหาได้เข้าใจ การทำกิจกรรมกลุ่มทำให้รู้จักเพื่อนได้มากขึ้นและเกิดความรู้สึกสามัคคี ได้รู้จักสัญลักษณ์ดนตรี เรียนจบแล้วอยากเรียนอีก ซึ่งสรุปจากทั้ง 3 ตาราง คือนักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning อยู่ระดับเห็นด้วยมากที่สุด



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรม Music Learning ด้วยการเรียนเชิงรุกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรม Music Learning ด้วยการเรียนเชิงรุก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร

สมมติฐานในการวิจัย

1. หลังการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ด้วยการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ที่เรียนสัญลักษณ์ทางดนตรีด้วยกระบวนการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning มีความคิดเห็นที่ดีต่อการเรียนดนตรีด้วยกระบวนการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

- 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 28 คน ที่เรียนกิจกรรมชมรมดนตรี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการศึกษาค้นคว้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนเชิงรุก เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล

1.2 โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.2 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล

2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning

วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้บริหารโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร เพื่อขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. ขั้นตอนเตรียมการ ผู้วิจัยจัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ โปรแกรม Music Learning เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ และผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง สถานที่ คอมพิวเตอร์

3. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที

4. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสอนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

5. ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที

6. ให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning เรื่อง เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 ข้อ จำนวน 30 นาที

7. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ก่อนเรียนและหลังเรียน และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยสรุปผลได้ดังนี้

1. หลังจากการสอนนักเรียนด้วยการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังจากการสอนนักเรียนด้วยการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning อยู่ระดับเห็นด้วยมากที่สุด

การอภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ด้วยการเปรียบเทียบการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน พบว่าหลังจากการจัดการเรียนการสอนด้วยการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ หลังการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ด้วยการเรียนเชิงรุกโปรแกรม *Music Learning* นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ซึ่ง สุกัญญา อันบางใบ (2554) ได้กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า ซึ่งเกิดจากการสะสมความรู้ของแต่ละบุคคลที่ได้รับจากการเรียนหรือประสบการณ์จากการเรียนรู้ ดังนั้นเมื่อนักเรียนได้รับประสบการณ์จากการเรียนเชิงรุกและส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีที่สูงขึ้น อาจเป็นเพราะว่าการเรียนเชิงรุกนั้นได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนักเรียนได้ค้นหาคำตอบ สรุป และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองที่เกี่ยวกับความหมายของสัญลักษณ์ทางดนตรี สามารถรู้และเข้าใจสัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงสั้น ยาว, เสียงสูง ต่ำ เสียงดัง เบา ได้อย่างแม่นยำ อีกทั้งยังพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้วยการส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนโดยให้นักเรียนได้พูดอภิปราย แลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นจากประสบการณ์ด้วยกระบวนการเรียนเชิงรุก จากกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง เช่น กิจกรรมเคาะจังหวะ กิจกรรมการอ่าน การเขียน และการร้องโน้ตดนตรี นอกจากนี้จะเป็นกิจกรรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติแล้ว ยังเป็นการส่งเสริม การพัฒนาทางด้านดนตรี และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ที่นำมาช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ได้แก่กระบวนการเรียนรู้ STAD ด้วยการให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มการสร้างสรรค์แบบฝึกหัดการตบมือ วิเคราะห์และวิธีการตบมือการที่ให้ตรงจังหวะ กระบวนการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) ด้วยการทำกิจกรรมการเข้ากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ เกี่ยวกับเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีจากประสบการณ์การเรียนเชิงรุก กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 steps) จากการแสวงหาสารสนเทศด้วยกิจกรรมการค้นหาคำความหมายของสัญลักษณ์ดัง เบา และคำศัพท์ดนตรี และกระบวนการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow) ด้วยกิจกรรมที่ฝึกการอ่าน เขียน ร้องโน้ตให้เกิดความชำนาญ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฟาติฮะห์ อุตส่าห์ราชการ (2558) ที่ได้สร้างชุดการสอนเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้ชุดการสอนเรื่องคลื่น ไหวสะเทือน รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกกับการสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ คือ ชุดการสอน เรื่องคลื่นไหวสะเทือนโดยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก แบบทดสอบเรื่องโครงสร้างโลก แบบปรนัยชนิดสี่ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ จากการวิเคราะห์คะแนนจากแบบทดสอบพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนเรื่องคลื่นไหวสะเทือน โดยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงให้เห็นว่าการเรียนเชิงรุกสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้จริง ไม่ว่าจะเป็นการเรียนในรายวิชาใดก็ตาม การเรียนเชิง

รุก เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในระดับลึก ผู้เรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ความรู้อื่นๆ ที่มี สามารถแยกความรู้ใหม่ที่ได้รับกับความรู้เก่าที่มีได้ สามารถประเมินและสร้างแนวคิดของตนเอง จากการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น แตกต่างจากวิธีการเรียนรู้ในระดับผิวเผิน ซึ่งเน้นการรับรู้ข้อมูลและการจดจำเท่านั้น ผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนเชิงรุกนี้จะเป็นผู้เรียนที่เรียนรู้วิธีการเรียน (Learning how to learn) จะเป็นผู้เรียนที่มีความกระตือรือร้นและมีทักษะที่ทำให้สามารถเลือกรับข้อมูลแล้วนำมา วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีระบบ (ปราวินยา สุวรรณณัฐโชติ, 2551; ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553) การเรียนเชิงรุกจึงเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วม สนุกต่อการเรียน และส่งผลให้ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้นได้ด้วย นอกจากนี้ โปรแกรม Music Learning ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อนำมาใช้ในการเรียน เชิงรุก ก็สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีได้เช่นกัน อาจเป็นเพราะว่า โปรแกรม Music Learning เป็นโปรแกรมที่มีตัวอักษรที่ชัดเจน อ่านง่าย ภาพประกอบเป็น ลักษณะภาพกราฟิกทันสมัย การใช้ภาพตัวโน้ตและภาพเปียโนเปรียบเสมือนเป็นผู้อธิบายเนื้อหา สามารถเคลื่อนไหวได้ตามเนื้อหาที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ มีเกมส์ให้นักเรียนได้ผ่อนคลาย อีกทั้งยังสร้างความสนใจของนักเรียนด้วยสีสันของโปรแกรมที่มีความสวยงาม และเสียงผู้บรรยายที่มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถดึงดูดความสนใจ สร้างสมาธิ จากการเรียนด้วยโปรแกรม Music Learning โปรแกรมมีการบันทึกและแสดงผลคะแนนจากการ ทำแบบฝึกหัด การทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความรู้ความ เข้าใจได้ด้วยตนเอง ในการเก็บข้อมูลนั้นสามารถทำได้ดีกว่าการบันทึกในสมุดบันทึกและมีข้อมูล ย้อนกลับเพื่อให้นักเรียนไปพัฒนาตนเองได้ นอกจากนี้นักเรียนยังได้รับการพัฒนาด้านการฟังเสียง โน้ต เสียงเพลง เสียงดนตรีที่แม่นยำขึ้นและถูกต้องมากยิ่งขึ้น เกิดประโยชน์ต่อตัวนักเรียนในการ นำไปใช้ฝึกการเล่นดนตรี การร้องเพลง สำคัญคือ นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจได้ หลายๆ ครั้งและสามารถดูตัวอย่างการเขียนสัญลักษณ์ทางดนตรีที่ถูกต้องได้ ดูตัวอย่างการเขียน ตัวโน้ต และสามารถฝึกการฟังเสียง การร้องโน้ตแต่ละตัวได้บ่อยครั้งจนกว่านักเรียนจะเกิดความ ชำนาญ จนสามารถอ่านและเขียนสัญลักษณ์โน้ตดนตรีสากล จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้วิชาดนตรี จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้สูงขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กรกนก ลำคำปัง (2551) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สมบัติของ วัสดุ การทดสอบวัสดุ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมี

ประสิทธิภาพ 82.67/85.68 สูงกว่าเกณฑ์กำหนดไว้ที่ 80/80 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนนั้นสามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นได้ ซึ่งณัฐกร สงคราม (2553) ได้กล่าวว่า การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการสอนนั้น สามารถกระตุ้นและดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น การผสมผสานกันระหว่างภาพนิ่ง ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุก ไม่ทำให้เบื่อหน่ายกับการเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถโต้ตอบ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ รวมทั้งแสดงผลการเรียนรู้ด้วยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ได้ทันที และผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับทิสนา แคมมณี (2557) ได้กล่าวว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เป็นสื่อที่ดีในการจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน เนื่องจากได้ช่วยขยายศักยภาพของนักเรียน อีกทั้งยังเป็นการนำข้อความเสียงและภาพเข้ามาช่วยในการเรียนรู้ มีการประเมินผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหลังจากที่ได้เรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากที่กล่าวมานี้ทำให้ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรม Music Learning ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ขึ้นมาใช้ในการเรียนการสอนดนตรีเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการนำเสนอ กราฟิก แอนิเมชัน และเสียงให้มีความทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน และผู้วิจัยมองว่าการที่นักเรียนสนุกกับการเรียนนั้น จะสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ด้วยเช่นกัน จึงสรุปได้ว่า การเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร สามารถทำให้นักเรียนมีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในบทเรียนส่งผลให้การเรียนวิชาดนตรี เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2. จากการศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรม Music Learning ด้วยการเรียนเชิงรุกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร พบว่าหลังจากการสอนนักเรียนด้วยการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning นักเรียนมีความคิดเห็นต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ที่เรียนสัญลักษณ์ทางดนตรีด้วยกระบวนการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning มีความคิดเห็นที่ดีต่อการเรียนดนตรีด้วยกระบวนการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ซึ่งมีความคิดเห็นแต่ละหัวข้อดังนี้ ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.74, S.D. = 0.13) เมื่อพิจารณา

เป็นรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยสามลำดับแรกคือ ผู้สอน ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.31) การเตรียมการสอนของผู้สอนเพื่อเข้าสู่การเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.36) และวัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการสอน ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.39) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.10) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยสามลำดับแรกคือ ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.26) ทำให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียน และบรรยากาศในห้องเรียนน่าเรียน ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.36) และทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่ม ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.42) และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรม Music Learning อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.03) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยสามลำดับแรกคือ โปรแกรมใช้งานง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยาก ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.42) โปรแกรมมีความชัดเจนของภาพ เสียง ตัวอักษร สอดคล้องกับ เนื้อหา ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.46) และโปรแกรมมีความทันสมัย ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.48) ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ อัมพาพร นพรัตน์ (2558) เรื่องความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา ปีการศึกษา 2556 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา ปีการศึกษา 2556 ภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.53) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษาเห็นด้วยกับด้าน วิธีสอนและการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด ($\bar{X} = 0.95$, S.D. = 0.63) รองลงมาได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านผู้สอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านอุปกรณ์และสถานที่ตามลำดับ จึงสรุปผลการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร หลังจากนักเรียนได้เรียน ด้วยการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning ได้ว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรม Music Learning ทั้ง 3 หัวข้ออยู่ในระดับเหมาะสม/เห็นด้วยมากที่สุด ซึ่งกับแสดงความคิดเห็นของนักเรียนนับว่าเป็นการแสดงออกในด้าน ความคิดโดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ ถ่ายทอดผ่านการทำแบบสอบถามความคิดเห็น สอดคล้องกับ สมรรถชัย คันธมาทน์ (2556) ที่กล่าวว่าความคิดเห็นเป็นการแสดงออกในด้านของ ความรู้สึกซึ่งอาศัยพื้นฐานของความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมา ในการแสดงความคิดเห็นนั้น อาจจะได้การยอมรับหรือการปฏิเสธก็ได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1.1 เนื่องจากโปรแกรม Music Learning เป็นโปรแกรมแบบ offline ควรจัดทำโปรแกรมให้เป็นโปรแกรมที่สามารถให้นักเรียนค้นคว้าหรือทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา เช่นการให้ดาวน์โหลดได้ในระบบเว็บไซต์หรือระบบการเรียนออนไลน์ของโรงเรียน เพื่อให้อำนวยความสะดวกให้ผู้สนใจเรียนสามารถดาวน์โหลดโปรแกรมได้

1.2 หลังการทำแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยครูผู้สอนควรสำรวจข้อที่มีผู้ตอบผิดและทำการอธิบาย เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและวิธีการวิเคราะห์หาคำตอบที่ถูกต้อง ทำให้นักเรียนสามารถคิด หาคำตอบในการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้และส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

1.3 ควรให้ครูผู้สอนนิสิตได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ด้วย จะได้ข้อมูลจากบุคคลอื่นๆ นอกจากผู้เรียนเพื่อนำมาพัฒนาหรือปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.4 ควรเพิ่มจำนวนของแบบฝึกหัดการอ่านและการเขียนโน้ตให้มากขึ้น เพื่อพัฒนาความสามารถในการจดจำตำแหน่งของตัวโน้ตอย่างรวดเร็วและอ่านโน้ตได้อย่างคล่องแคล่วมากยิ่งขึ้น เป็นการส่งเสริมเสริมทักษะการอ่านและเขียนโน้ตของนักเรียน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาและเพิ่มเติมเนื้อหาในการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music learning ให้ครอบคลุมเนื้อหาดนตรีทั้งหมดทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ เพื่อให้มีความหลากหลาย รองรับการเรียนการสอนรายวิชานิตในระดับชั้นมัธยมศึกษา

2.2 ควรมีการจัดกิจกรรมที่เน้นการเรียนเชิงรุกในรูปแบบอื่นๆ เช่น รูปแบบการแข่งขันกันเป็นกลุ่มด้วยเกมส์ (Team-Game Tournaments), รูปแบบการต่อภาพ (Jigsaw) และรูปแบบการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group investigation) เป็นต้น สำหรับการเรียนวิชานิต

2.3 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและพัฒนการสอนวิชานิตด้วยเทคโนโลยีรูปแบบอื่นๆ เช่น Application, Augmented Reality หรือ Internet-based learning เป็นต้น

บรรณานุกรม

- Bloom B.S. and other. (1982). *Human Characteristic and School Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Harrow, A. (1972). *A Taxonomy of The Psychomotor Domain: A Guid For Developing Behavioral Objectves*. New York: Longman lcn.
- Hornby; et al. (1968). *Working with parent of Children with special Needs*. 682.
- Krathwohl Davis R. and others. (1964). *Taxonomy of Educational Objective Handbook I :Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- Meyer C.& Jones T.B. (1993). *Promoting Active Learning: Strategies of the College Classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Oskamp, S. (1997). *Attitpdes and Opinions*. New Jersey: Englewood Cliffs: Prentice-hall.
- Slavin, R., E. (1990). *Cooperative Learning:Theory,Research,and Practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Wiggins Grant & Jay McTighe. (2005). *Overview of UBD & The Design Template*.
- เชิดศักดิ์ รักดีวิโรจน์. (2556). ผลการจัดการเรียนเชิงรุก เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบูล เกียรติโกมล, และ เสกสรรค์ แย้มพินิจ. (2546). การออกแบบและการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน. กรุงเทพฯ บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.
- ไพศาล บรรจสุวรรณ. (2561, มกราคม-มิถุนายน). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) ในการยกระดับ ความรู้สู่ความเข้าใจการเมืองและประชาธิปไตยในเชิงเปรียบเทียบ. วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 8(1), 166-190. สืบค้นจาก http://e-jodil.stou.ac.th/filejodil/17_9_604.pdf
- ไพศาล สุวรรณน้อย. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PROBLEM-BASED LEARNING). สืบค้นจาก <https://ph.kku.ac.th/thai/images/file/km/pbl-he-58-1.pdf>
- กรกนก ลำกำปัง. (2551). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสมบัติของวัสดุ และการ

- ทดสอบวัสดุ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิตอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.
- กึ่งกาญจน์ ปานทอง. (2545). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาตามโครงการจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำ (กศ.บป.) คณะวิทยาการจัดการ โปรแกรมวิชานิติศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ชนะจิต เกตุอำไพ. (2549). ความคิดเห็นของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่มีต่อการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี ปีการศึกษา 2548 (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ชนัญดา สิ้นธนพงศ์. (2552). การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียเรื่องภาพตัด (section view). ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต, กรุงเทพฯ.
- ณัฐกร สงคราม. (2553). การออกแบบและพัฒนา มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงอุมา ไสภา. (2551). ระดับความคิดเห็นของประชาชนต่อการให้บริการของสำนักทะเบียน อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐประศาสนศาสตร์). มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ทองศักดิ์ ทองศรีสุข. (2548). ความคิดเห็นของนักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ขั้นสูง วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยพลศึกษา เขตภาคเหนือปี การศึกษา 2547 ที่มีต่อการเรียนการสอนวิชามวยไทย. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ทิตินา แยมณี. (2554). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แยมณี. (2557). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2556). วิจัยการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราณี กองจินดา. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบซิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการคิด

- เลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(หลักสูตรและการสอน).
พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- ปราวีนญา สุวรรณณัฐโชติ. (2551). การเรียนเชิงรุก (*Active Learning*). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรพจน์ เพ็ชรทวีพรเดช. (2547). ปัจจัยด้านพฤติกรรมการเรียนที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพ. (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- พรพจน์ ลีกิจวัฒน์. (2556). การวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พัศกร วงศ์ประสิทธิ์. (2558). เด็กวัยประถมต้นมีสมรรถนะและพัฒนาการด้านสติปัญญาอย่างไร?
สืบค้นจาก <http://blog.mcp.ac.th/?p=34100>
- พิชิต ฤทธิ์จุฑุญ. (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้: ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: ครุ
ศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- ฟาดิยะห์ อุตส่าห์ราชการ. (2558). รูปแบบการเรียนการสอนแบบ *Active Learning* เพื่อพัฒนา
แนวคิดเชิง วิทยาศาสตร์ เรื่องคลื่นไหวสะเทือน. (ปริญญานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- วรพงษ์ แสงประเสริฐ, รุ่งทิพา แยมรุ่ง, และ ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร. (2560, เดือนมกราคม –
มิถุนายน). การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริม
ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา
ตอนปลาย. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
, 18(1), 106 - 124. สืบค้นจาก
<http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jedu/article/view/9163/7891>
- วัชลี บัวตา. (2551). ผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนตามสภาพจริง. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. กรุงเทพฯ.
- วัฒนพร กระจับทุกข์. (2545). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: แอล
ที เพรส.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์ตลาดนัดป๊อปปูลี่.

- ศรันย์ พงษ์รัตนานุกูล. (2549). ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา ครูพลศึกษา และอาจารย์
นิเทศก์ที่มีต่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนิสิตเอกพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548. (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ศิริชัย นามบุรี. (2546). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ เรื่อง ฮาร์ดแวร์
คอมพิวเตอร์และการใช้สารสนเทศศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน หลักสูตรสถาบัน
ราชภัฏ ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) สถาบันราชภัฏยะลา, ยะลา.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สมรรถชัย คันธมาทน์. (2556). ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตร
สถาบันการศึกษาพลศึกษาในเขตภาคใต้ ปีการศึกษา 2555 (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สมรัก ปริยะวาที. (2544). *Authorware 5.0* โปรแกรมสร้าง *CAI Multimedia*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด
ยูเคชั่น.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙.
กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิคจำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาแห่งชาติ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. สืบค้นจาก
<http://www.moe.go.th/main2/plan/p-r-b42-01.htm>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่ม
สาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2538). ซีเอไอหรือคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุกาญจนา อินบางใบ. (2554). ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มี
ระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2
รูปแบบ. (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุทัศน์ สีแก้วเขียว. (2548). พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยพลศึกษาในเขตภาคใต้ ปีการศึกษา 2547. (ปริญญานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุปรีชา สอนสาระ. ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. สืบค้นจาก

<https://www.gotoknow.org/posts/442153>

หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2559). แนวทางการจัดการเรียนรู้

แบบโครงงานเป็นฐาน. นครปฐม: ห้างหุ้นส่วนจำกัด สันทวีกิจ พรินติ้ง.

อรพิน ศิริสัมพันธ์. (2550). การศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศิลปากร (วิจัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ). สืบค้นจาก

http://www.educ.su.ac.th/2013/images/stories/100755_07.pdf

อัมพาพร นพรัตน์. (2558). ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรของ

สถาบันการศึกษาพลศึกษา วิทยาเขตยะลา ปีการศึกษา 2556 (ปริญญาานิพนธ์ศึกษาศาสตร์

มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, สงขลา.

<http://graduate.hu.ac.th/thesis/2557/med.ci/Umpaporn.pdf>

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). หลักการสอน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.







ภาคผนวก ก

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญนี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อใช้ในการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1.เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรม Music Learning ด้วยวิธีการสอนแบบ Active Learning ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟ คอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ถ้ามีข้อแก้ไข กรุณาเติมข้อความลงในข้อเสนอแนะอื่นๆ

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ด้านที่ 1 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้					
1.1 ความสอดคล้องของสาระสำคัญกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด					
1.2 ตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้					
1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ					
1.4 สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้					
1.5 กิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนเหมาะสมและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
1.6 กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1.7 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม พัฒนา ทักษะกระบวนการคิดของนักเรียน					
1.8 วัสดุอุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้มีความเหมาะสม					
1.9 สื่อการเรียนรู้สอดคล้อง เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้					
1.10 นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง					
1.11 นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง					
1.12 ใช้สื่อสอดคล้องกับเนื้อหา และเทคนิควิธีสอน					
1.13 การกำหนดชิ้นงาน /ภาระงาน มีความเหมาะสม					
1.14 การทำชิ้นงาน /ภาระงาน ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดมากกว่าทำตามแบบที่ครูกำหนด					
1.15 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ชัดเจนและเหมาะสม และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองและเพื่อน					
ด้านที่ 2 กระบวนการจัดการเรียนรู้					
2.1 เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย					
2.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
2.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนค้นพบคำตอบและสามารถสรุปสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง					
2.4 ส่งเสริมให้นักเรียนมีการพูด/อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น					
2.5 ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม					
2.6 ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออกและมีความเชื่อมั่นใน					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ตนเอง					
2.7 ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจากกิจกรรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริง					
2.8 นักเรียนได้นำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน					
2.9 เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม/ทีม					
2.10 จัดกิจกรรมได้สอดคล้อง และเหมาะสมกับวัยของ ผู้เรียน					
2.11 สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับ เพื่อนในกลุ่ม					
2.12 เชื่อมโยงประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเข้ากับชีวิต จริง					
2.13 จัดสิ่งแวดล้อม และบรรยากาศการเรียนรู้ที่แจ่มใสและ เป็นมิตร น่าเรียน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมิน โปรแกรม Music Learning
เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญนี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโปรแกรม MUSIC LEARNING เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรม Music Learning ด้วยวิธีการสอนแบบ Active Learning ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ถ้ามีข้อแก้ไข กรุณาเติมข้อความลงในข้อเสนอแนะอื่นๆ

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
1. เนื้อหาเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว					
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ					
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา					
2. ความถูกต้องของเนื้อหา					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว					
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ					
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา					
3. ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
	5	4	3	2	1
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ					
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา					
4. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว					
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ					
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา					
5. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว					
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ					
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา					
6. ความเหมาะสมของคำถามในแบบฝึกหัด					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว					
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ					
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา					
7. ความสมของคำถามในแบบทดสอบ					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว					
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ					
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา					
ด้านคุณภาพของสื่อ					
1. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร					
2. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
3. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
4. ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลัง					
5. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ					
6. ความชัดเจนของเสียงประกอบ					
7. ความเหมาะสมของภาพประกอบ					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
	ที่สุด		กลาง		ที่สุด
	5	4	3	2	1
8. ความคมชัดของภาพ					
9. ความเหมาะสมของกราฟิกหน้าจอบทเรียน					
10. ความเหมาะสมขององค์ประกอบหน้าจอบทเรียน					
11. การเชื่อมโยงกับส่วนต่างๆ มีความสะดวก					
12. ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ					
ด้านภาพรวม					
1. โปรแกรมใช้งานได้ง่าย					
2. โปรแกรมน่าสนใจและน่าดึงดูดต่อการเรียนรู้					
3. โปรแกรมมีความเหมาะสมกับเรียนรู้					
4. โปรแกรมมีความเหมาะสมกับวัย					
5. โปรแกรมมีความเหมาะสมในการนำไปเผยแพร่ได้					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ขอให้ท่านได้กรุณาแสดงความคิดเห็นต่อแบบทดสอบ โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

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

รายการข้อความความเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	
	+1	0	-1	

1. ข้อใดหมายถึงตัวโน้ต

- ก. สัญลักษณ์ที่ผู้ขับร้องใช้ในการร้องเพลง
- ข. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึกอารมณ์ของบทเพลง
- ค. สัญลักษณ์ที่ใช้บอกความหมายของบทเพลง
- ง. สัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกระดับเสียงดนตรีและความสั้นยาวของบทเพลง

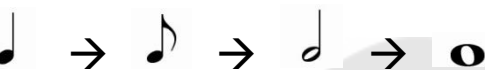
2. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. ตัวโน้ตเป็นรูปภาพเกี่ยวกับดนตรี
- ข. ตัวโน้ตเป็นชื่อสัตว์ชนิดหนึ่ง
- ค. ตัวโน้ตเป็นตัวหนังสือโบราณ
- ง. ตัวโน้ตเป็นสัญลักษณ์ใช้บันทึกเสียงเพลง

รายการข้อความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	
	+1	0	-1	

3.ข้อใดเรียงลำดับโน้ตที่มีอัตราจังหวะน้อยที่สุดไปมาก
ที่สุด ที่สุดได้ถูกต้อง

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

4. โน้ตในข้อใดมีค่าเท่ากับ 4 จังหวะ

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

5.โน้ต  มีชื่อว่าโน้ตอะไร

ก. โน้ตตัวกลม

ข.โน้ตตัวขาว

ค. โน้ตตัวเข้บัต 1 ชั้น

ง.โน้ตตัวดำ

6.โน้ตดังต่อไปนี้ มีรวมกันได้กี่จังหวะ



ก. 3 จังหวะ

ข. 4 จังหวะ

ค. 5 จังหวะ

ง. 6 จังหวะ

7  มีค่าเท่ากับ โน้ตในข้อใด

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

รายการข้อความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
	+1	0	-1	

8.  มีค่าเท่ากับ โน้ตในข้อใด

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

9. โน้ตในข้อใดมีค่าไม่เท่ากับ 3 จังหวะ

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

10. ข้อใดถูกต้อง

ก.  = 

ข.  = 

ค.  = 

ง.  = 

11. โน้ตตัวดำ 6 ตัว เท่ากับ โน้ตตัวขาวกี่ตัว

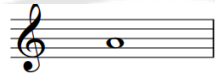
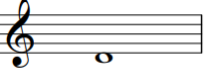
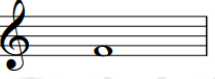
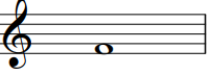
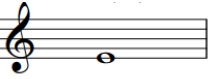
ก. 2 ตัว

ข. 3 ตัว

ค. 4 ตัว

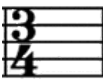
ง. 5 ตัว

รายการข้อความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
	+1	0	-1	
12.  ความยาวเสียงน้อยกว่าโน้ตในข้อใด				
ก. 				
ข. 				
ค. 				
ง. 				
13. ข้อใดเป็นตัวกำหนดว่าแต่ละบทเพลงมีลักษณะที่แตกต่างกัน				
ก. โน้ตเพลง				
ข. ผู้ฟังดนตรี				
ค. ผู้เล่นดนตรี				
ง. ผู้อำนวยเพลง				
14. สัญลักษณ์ที่ใช้แยกระดับเสียงของดนตรีคืออะไร				
ก. ญุณแจประจำหลัก				
ข. ตัวเลข				
ค. บรรทัด 5 เส้น				
ง. ตัวโน้ต				
15.  ญุณแจที่เขียนอยู่บนบรรทัด 5 เส้น มีชื่อ เรียกว่าอะไร				
ก. ญุณแจฟา				
ข. ญุณแจโดอัลโต				
ค. ญุณแจซอล				
ง. ญุณแจญุณแจโดเทเนอร์				
16.  จากภาพ คือโน้ตเสียงใด				
ก. โน้ต C				
ข. โน้ต D				
ค. โน้ต E				
ง. โน้ต F				
17.  ชื่อว่าโน้ตอะไร				
ก. โน้ต D				
ข. โน้ต E				
ค. โน้ต F				
ง. โน้ต G				

รายการข้อความคิดเห็น		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	
		+1	0	-1	
18.	 โน้ตที่เขียนบนบรรทัด 5 เส้น มีชื่อว่าโน้ตอะไร ก. โน้ต A ข. โน้ต B ค. โน้ต C ง. โน้ต G				
19.	โน้ตในข้อใดมีเสียงสูงกว่าโน้ตซอล ก.  ข.  ค.  ง. 				
20.	ข้อใดมีความสัมพันธ์กับภาพมากที่สุด  ก. โด มี เร ข. โด เร มี ค. เร มี โด ง. มี เร โด				
21.	ระดับเสียงดนตรี เริ่มจากโน้ตเสียงใด ก. โด ข. เร ค. มี ง. ฟา				
22.	ข้อใดอธิบายตำแหน่งของโน้ตซอล(G) ในกุญแจซอลได้ถูกต้อง ก. บนเส้นบรรทัดที่ 2 ข. ช่องที่ 2 ค. ได้เส้นที่ 1 ง. บนเส้นบรรทัดที่ 1				
23.	โน้ตเสียงใดมีระดับเสียงสูงที่สุด ก.  ข.  ค.  ง. 				

รายการข้อความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
	+1	0	-1	
24. มี ซอล โด เร จะใช้ตัวอักษรในข้อใดแทนโน้ต				
ก. B A G F				
ข. C D E B				
ค. F A B C				
ง. E G C D				
25. สัญลักษณ์ <i>p</i> มีความหมายว่าอย่างไร				
ก. เสียงดังมาก				
ข. เสียงดังพอสมควร				
ค. เสียงเบา				
ง. เบามาก				
26. เสียงดัง คือ สัญลักษณ์ใด				
ก. <i>f</i>			ข. <i>m</i>	
ค. <i>mf</i>			ง. <i>pp</i>	
27.  สัญลักษณ์นี้มีความหมายอย่างไร				
ก. เพิ่มความดังของเสียงขึ้นทีละน้อย				
ข. เบาปานกลาง				
ค. ดังมาก				
ง. ลดความดังของเสียงขึ้นทีละน้อย				
28. หากจะสังเกตรูปแบบจังหวะของเพลง นักเรียนจะต้องดูที่สัญลักษณ์ใด				
ก. 			ข. 	
ค. 			ง. 	

รายการข้อความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
	+1	0	-1	
29. สัญลักษณ์ใด คือสัญลักษณ์บอกความดังเบาของเสียงดนตรี				
ก. c				
ข. b				
ค. f				
ง. #				

30.  สัญลักษณ์นี้กำหนดให้ 1 ห้องเพลงมีกี่จังหวะ

- ก. 1 จังหวะ
ข. 2 จังหวะ
ค. 3 จังหวะ
ง. 4 จังหวะ

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้เชี่ยวชาญ

**แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน
ที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์**

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ต้องการถามความพึงพอใจและความคิดเห็นของท่านที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรม Music Learning

ในการตอบแบบสอบถาม ให้ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับระดับความพึงพอใจ และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ระดับ

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

รายการข้อความความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	
	+1	0	-1	
ตอนที่ 1 ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning				
1.1 การเตรียมการสอนของผู้สอนเพื่อเข้าสู่การเรียนการสอน				
การสอน				
1.2 วัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการสอน				
1.3 เนื้อหา กระบวนการ และกิจกรรมการเรียนการสอน				
สอน				
1.4 ผู้สอน				

รายการข้อความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะ	ไม่	ไม่	
	สม	แน่ใจ	เหมาะสม	
	+1	0	-1	
1.5 ระยะเวลาในการเรียนการสอน				
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก				
2.1 ทำให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียน และ บรรยากาศในห้องเรียนน่าเรียน				
2.2 ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม เดี่ยวและกลุ่ม				
2.3 ทำให้นักเรียนได้ฝึกการศึกษาค้นหาความรู้ด้วย ตนเอง				
2.4 ทำให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก กล้าซักถาม				
2.5 ทำให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี				
2.6 ทำให้นักเรียนฝึกการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและ กัน				
2.7 ทำให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาที่พบเจอด้วย ตนเอง				
2.8 ทำให้นักเรียนเป็นผู้มีน้ำใจและเสียสละ				
2.9 ทำให้นักเรียนสามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี				
2.10 ทำให้นักเรียนได้ฝึกระเบียบวินัยในการทำงาน				
2.11 ทำให้นักเรียนได้ฝึกการสร้างปฏิสัมพันธ์กับ เพื่อนในกลุ่ม				
2.12 นักเรียนมีความต้องการอยากเรียนวิชาดนตรี ต่อไป หลังจากการจัดการเรียน				
2.13 นักเรียนมีความสุขและสนุกสนานจากการเรียน				

รายการข้อความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เหมาะสม	
	+1	0	-1	
2.14 ทำให้นักเรียนได้สามารถอ่านและเขียนโน้ตดนตรีที่ถูกต้อง				
2.15 ทำให้นักเรียนมีคะแนนวิชาดนตรีที่สูงขึ้น				
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรม Music Learning				
3.1 โปรแกรมมีความทันสมัย				
3.2 โปรแกรมใช้งานง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยาก				
3.3 โปรแกรมมีความชัดเจนของภาพ เสียง ตัวอักษร สอดคล้องกับ เนื้อหา				
3.4 โปรแกรมมีสีสันสวยงามเป็นที่น่าสนใจ				
3.5 โปรแกรมมีเวลาที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละหน่วย				

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้เชี่ยวชาญ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน
เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร

ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดหมายถึงตัวโน้ต

- ก. สัญลักษณ์ที่ผู้ขับร้องใช้ในการร้องเพลง
- ข. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึกอารมณ์ของบทเพลง
- ค. สัญลักษณ์ที่ใช้บอกความหมายของบทเพลง
- ง. สัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกระดับเสียงดนตรีและความสั้นยาวของบทเพลง

2. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. ตัวโน้ตเป็นรูปภาพเกี่ยวกับดนตรี
- ข. ตัวโน้ตเป็นชื่อสัตว์ชนิดหนึ่ง
- ค. ตัวโน้ตเป็นตัวหนังสือโบราณ
- ง. ตัวโน้ตเป็นสัญลักษณ์ใช้บันทึกเสียงเพลง

3. โน้ตในข้อใดมีค่าเท่ากับ 4 จังหวะ

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

4. โน้ต  มีชื่อว่าโน้ตอะไร

- ก. โน้ตตัวกลม
- ข. โน้ตตัวขาว
- ค. โน้ตตัวเข้บัด 1 ชั้น
- ง. โน้ตตัวดำ

5. ข้อใดเรียงลำดับโน้ตที่มีอัตราจังหวะน้อยที่สุดไปมากที่สุด ที่สุดได้ถูกต้อง

- ก.  →  →  → 
- ข.  →  →  → 
- ค.  →  →  → 
- ง.  →  →  → 

6. โน้ตดังต่อไปนี้มีทั้งหมดกี่จังหวะ 

ก. 3 จังหวะ

ข. 4 จังหวะ

ค. 5 จังหวะ

ง. 6 จังหวะ

7.  มีค่าเท่ากับ โน้ตในข้อใด

ก. 

ค. 

ข. 

ง. 

8.  มีค่าเท่ากับโน้ตในข้อใด

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

9. ข้อใดถูกต้อง

ก.  = 

ข.  = 

ค.  = 

ง.  = 

10. โน้ตตัวดำ 6 ตัว เท่ากับ โน้ตตัวขาวกี่ตัว

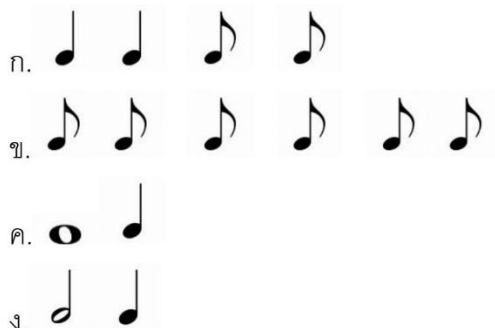
ก. 2 ตัว

ข. 3 ตัว

ค. 4 ตัว

ง. 5 ตัว

11. โน้ตในข้อใดมีค่าไม่เท่ากับ 3 จังหวะ



12.  มีความยาวเสียงน้อยกว่าโน้ตในข้อใด



13. สัญลักษณ์ที่ใช้แยกระดับเสียงของดนตรีคืออะไร

ก. ญุญแจประจำหลัก ข. ตัวเลข ค. บรรทัด 5 เส้น ง. ตัวโน้ต

14. ข้อใดเป็นตัวกำหนดว่าแต่ละบทเพลงมีลักษณะที่แตกต่างกัน

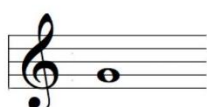
ก. โน้ตเพลง ข. ผู้ฟังดนตรี
ค. ผู้เล่นดนตรี ง. ผู้อำนวยเพลง

15.  ญุญแจที่เขียนอยู่บนบรรทัด 5 เส้น มีชื่อเรียกว่าอะไร

ก. ญุญแจฟา ข. ญุญแจโดอัลโต
ค. ญุญแจซอล ง. ญุญแจญุญแจโดเทเนอร์

16.  จากภาพ คือโน้ตเสียงใด

ก. โน้ต C ข. โน้ต D ค. โน้ต E ง. โน้ต F

17.  ชื่อว่าโน้ตอะไร

ก. โน้ต D ข. โน้ต E ค. โน้ต F ง. โน้ต G

18.  โน้ตที่เขียนบนบรรทัด 5 เส้น มีชื่อว่าโน้ตอะไร

ก. โน้ต A

ข. โน้ต B

ค. โน้ต C

ง. โน้ต G

19. โน้ตในข้อใดมีเสียงสูงกว่าโน้ตซอล



20. ข้อใดมีความสัมพันธ์กับภาพมากที่สุด 

ก. โด มี เร

ข. โด เร มี

ค. เร มี โด

ง. มี เร โด

21. ระดับเสียงดนตรี เริ่มจากโน้ตเสียงใด

ก. โด

ข. เร

ค. มี

ง. ฟา

22. ข้อใดอธิบายตำแหน่งของโน้ตซอล(G) ในกฎแจซซอลได้ถูกต้อง

ก. บนเส้นบรรทัดที่ 2

ข. ช่องที่ 2

ค. ได้เส้นที่ 1

ง. บนเส้นบรรทัดที่ 1

23. มี ซอล โด เร จะใช้ตัวอักษรในข้อใดแทนโน้ต

ก. B A G F

ข. C D E B

ค. F A B C

ง. E G C D

24. โน้ตเสียงใดมีระดับเสียงสูงที่สุด



25. เสียงดัง คือสัญลักษณ์ใด

ก. *f*

ข. *m*

ค. *mf*

ง. *pp*

26.  สัญลักษณ์นี้มีความหมายอย่างไร

ก. เพิ่มความดังของเสียงขึ้นทีละน้อย

ข. เบาปานกลาง

ค. ดังมาก

ง. ลดความดังของเสียงลงทีละน้อย

27. สัญลักษณ์ *p* มีความหมายว่าอย่างไร

ก. เสียงดังมาก

ข. เสียงดังพอสมควร

ค. เสียงเบา

ง. เบามาก

28. หากจะสังเกตรูปแบบจังหวะของเพลง นักเรียนจะต้องดูที่สัญลักษณ์ใด



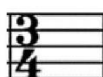
29. สัญลักษณ์ใด คือสัญลักษณ์บอกความดังเบาของเสียงดนตรี

ก. *C*

ข. 

ค. *f*

ง. *#*

30.  สัญลักษณ์นี้กำหนดให้ 1 ห้องเพลงมีกี่จังหวะ

ก. 1 จังหวะ

ข. 2 จังหวะ

ค. 3 จังหวะ

ง. 4 จังหวะ

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

ที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง ในการตอบแบบสอบถาม แบบสอบถามนี้ต้องการถามความพึงพอใจและความคิดเห็น
ของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วย โปรแกรม Music Learning โดยแบ่งออกเป็น 3
ตอน

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรม Music Learning

โดยให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับระดับความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ตอนที่ 1 ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning					
1.1 การเตรียมการสอนของผู้สอนเพื่อเข้าสู่การเรียนการสอน					
1.2 วัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการสอน					
1.3 เนื้อหา กระบวนการ และกิจกรรมการเรียนการสอน					
1.4 ผู้สอน					
1.5 ระยะเวลาในการเรียนการสอน					
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก					
2.1 ทำให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียน และ บรรยากาศในห้องเรียนน่าเรียน					
2.2 ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเดี่ยว และกลุ่ม					
2.3 ทำให้นักเรียนได้ฝึกการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง					
2.4 ทำให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก กล้าซักถาม					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
2.5 ทำให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี					
2.6 ทำให้นักเรียนฝึกการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน					
2.7 ทำให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาที่พบเจอด้วยตนเอง					
2.8 ทำให้นักเรียนเป็นผู้มีน้ำใจและเสียสละ					
2.9 ทำให้นักเรียนสามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี					
2.10 ทำให้นักเรียนได้ฝึกกระเปียบวินัยในการทำงาน					
2.11 ทำให้นักเรียนได้ฝึกการสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม					
2.12 นักเรียนมีความต้องการอยากเรียนวิชาดนตรีต่อไปหลังจากการจัดการเรียน					
2.13 นักเรียนมีความสุขและสนุกสนานจากการเรียน					
2.14 ทำให้นักเรียนได้สามารถอ่านและเขียนโน้ตดนตรีที่ถูกต้อง					
2.15 ทำให้นักเรียนมีคะแนนวิชาดนตรีที่สูงขึ้น					
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรม Music Learning					
3.1 โปรแกรมมีความทันสมัย					
3.2 โปรแกรมใช้งานง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยาก					
3.3 โปรแกรมมีความชัดเจนของภาพ เสียง ตัวอักษรสอดคล้องกับ เนื้อหา					
3.4 โปรแกรมมีสีสันสวยงามเป็นที่น่าสนใจ					
3.5 โปรแกรมมีเวลาที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเรียนในแต่ละหน่วย					
ข้อเสนอแนะ					
.....					
.....					



ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประณต มีสอน

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาดุริยางคศาสตร์
มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนรรฆ จรรย์ยานนท์

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรีวิทยา
มหาวิทยาลัยมหิดล

3. อาจารย์ ดร.ปวิتنัย สุวรรณคังคะ

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาดุริยางคศาสตร์สากล
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ตารางวิเคราะห์ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	ค่าความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
ด้านที่ 1 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้					
1.1 ความสอดคล้องของสาระสำคัญกับ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 ตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ครอบคลุมสาระ การเรียนรู้	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสาระ	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา และ ตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
1.5 กิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนเหมาะสม และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.6 กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
1.7 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม พัฒนา ทักษะ กระบวนการคิดของนักเรียน	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.8 วัสดุอุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้มีความ เหมาะสม	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.9 สื่อการเรียนรู้สอดคล้อง เหมาะสมกับสาระ การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
1.10 นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการใช้สื่อและ แหล่งเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.11 นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.12 ใช้สื่อสอดคล้องกับเนื้อหา และเทคนิควิธี สอน	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
1.13 การกำหนดชิ้นงาน /ภาระงาน มีความเหมาะสม	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
1.14 การทำชิ้นงาน /ภาระงาน ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดมากกว่าทำตามแบบที่ครูกำหนด	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.15 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ชัดเจนและเหมาะสม และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองและเพื่อน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
ด้านที่ 2 กระบวนการจัดการเรียนรู้					
2.1 เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
2.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนค้นพบคำตอบและสามารถสรุปสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.4 ส่งเสริมให้นักเรียนมีการพูด/อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.5 ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.6 ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออกและมีความเชื่อมั่นในตนเอง	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2.7 ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจากกิจกรรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริง	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.8 นักเรียนได้นำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	4	4	5	4.33	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
2.9 เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม/ทีม	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.10 จัดกิจกรรมได้สอดคล้อง และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.11 สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับเพื่อนในกลุ่ม	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
2.12 เชื่อมโยงประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเข้ากับชีวิตจริง	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
2.13 จัดสิ่งแวดล้อม และบรรยากาศการเรียนรู้ที่แจ่มใสและเป็นมิตร น่าเรียน	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ย	4.71	4.61	5.00	4.77	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางวิเคราะห์ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ โปรแกรม Music Learning เรื่อง
สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

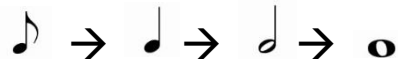
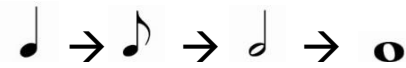
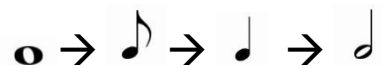
รายการประเมิน	ค่าความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
ด้านเนื้อหา					
1. เนื้อหาเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ	5	4	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2. ความถูกต้องของเนื้อหา					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3. ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
4. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
6. ความเหมาะสมของคำถามในแบบฝึกหัด					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
7. ความสมของคำถามในแบบทดสอบ					
บทที่ 1 สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
บทที่ 2 สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
บทที่ 3 สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
ด้านคุณภาพของสื่อ					
1. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
4. ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลัง	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
5. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
6. ความชัดเจนของเสียงประกอบ	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
7. ความเหมาะสมของภาพประกอบ	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
8. ความคมชัดของภาพ	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
9. ความเหมาะสมของกราฟิกหน้าจอบทเรียน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
10. ความเหมาะสมขององค์ประกอบหน้าจอบทเรียน	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
11. การเชื่อมโยงกับส่วนต่างๆ มีความสะดวก	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ค่าความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
12. ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
ด้านภาพรวม					
1. โปรแกรมใช้งานได้ง่าย	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
2. โปรแกรมน่าสนใจและน่าดึงดูดต่อการเรียนรู้	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
3. โปรแกรมมีความเหมาะสมกับเรียนรู้	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
4. โปรแกรมมีความเหมาะสมกับวัย	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
5. โปรแกรมมีความเหมาะสมในการนำไปเผยแพร่ได้	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ย	4.55	4.71	5.00	4.75	เหมาะสมมากที่สุด

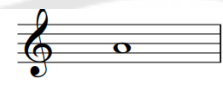
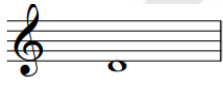
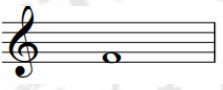
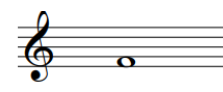
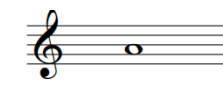
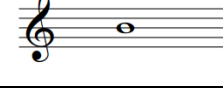
ตารางวิเคราะห์ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เนื้อหาการประเมิน	ค่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			เฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
1.ข้อใดหมายถึงตัวโน้ต	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. สัญลักษณ์ที่ผู้ขับร้องใช้ในการร้องเพลง					
ข. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึกอารมณ์ของบทเพลง					
ค. สัญลักษณ์ที่ใช้บอกความหมายของบทเพลง					
ง. สัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกระดับเสียงดนตรีและความสั้นยาวของบทเพลง					
2.ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. ตัวโน้ตเป็นรูปภาพเกี่ยวกับดนตรี					
ข. ตัวโน้ตเป็นชื่อสัตว์ชนิดหนึ่ง					
ค. ตัวโน้ตเป็นตัวหนังสือโบราณ					
ง. ตัวโน้ตเป็นสัญลักษณ์ใช้บันทึกเสียงเพลง					
3.ข้อใดเรียงลำดับโน้ตที่มีอัตราจังหวะ <u>น้อยที่สุดไปมากที่สุด</u> ที่สุดได้ถูกต้อง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. 					
ข. 					
ค. 					
ง. 					

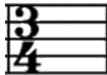
เนื้อหาการประเมิน	ค่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			เฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
4. โน้ตในข้อใดมีค่าเท่ากับ 4 จังหวะ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. 					
ข. 					
ค. 					
ง. 					
5. โน้ต  มีชื่อว่าโน้ตอะไร	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. โน้ตตัวกลม					
ข. โน้ตตัวขาว					
ค. โน้ตตัวเขยิบ 1 ชั้น					
ง. โน้ตตัวดำ					
6. โน้ตดังต่อไปนี้มีรวมกันได้กี่จังหวะ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
					
ก. 3 จังหวะ					
ข. 4 จังหวะ					
ค. 5 จังหวะ					
ง. 6 จังหวะ					
	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
7.  มีค่าเท่ากับ โน้ตในข้อใด					
ก. 					
ข. 					
ค. 					
ง. 					

เนื้อหาการประเมิน	ค่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			เฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
8.  มีค่าเท่ากับ โน้ตโน้ตใด	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. 					
ข. 					
ค. 					
ง. 					
9. โน้ตโน้ตใดมีค่า <u>ไม่เท่ากับ</u> 3 จังหวะ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. 					
ข. 					
ค. 					
ง. 					
10. ข้อใดถูกต้อง	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
ก.  = 					
ข.  = 					
ค.  = 					
ง.  = 					
11. โน้ตตัวดำ 6 ตัว เท่ากับ โน้ตตัวขาวกี่ตัว	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. 2 ตัว					
ข. 3 ตัว					
ค. 4 ตัว					
ง. 5 ตัว					
12.  ความยาวเสียงน้อยกว่าโน้ตโน้ตใด	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. 					
ข. 					
ค. 					
ง. 					

เนื้อหาการประเมิน	ค่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			เฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
13. ข้อใดเป็นตัวกำหนดว่าแต่ละบทเพลงมีลักษณะที่แตกต่างกัน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. โน้ตเพลง					
ข. ผู้ฟังดนตรี					
ค. ผู้เล่นดนตรี					
ง. ผู้อำนวยเพลง					
14. สัญลักษณ์ที่ใช้แยกกระดับเสียงของดนตรีคืออะไร	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
ก. ญุณแจประจำหลัก					
ข. ตัวเลข					
ค. บรรทัด 5 เส้น					
ง. ตัวโน้ต					
15.  ญุณแจที่เขียนอยู่บนบรรทัด 5 เส้น มีชื่อ เรียกว่าอะไร	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. ญุณแจฟา					
ข. ญุณแจโดอัลโต					
ค. ญุณแจซอล					
ง. ญุณแจญุณแจโดเทเนอร์					
16.  จากภาพ คือโน้ตเสียงใด	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. โน้ต C					
ข. โน้ต D					
ค. โน้ต E					
ง. โน้ต F					
17.  ชื่อว่าโน้ตอะไร	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. โน้ต D					
ข. โน้ต E					
ค. โน้ต F					
ง. โน้ต G					

เนื้อหาการประเมิน	ค่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			เฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
18.  โน้ตที่เขียนบนบรรทัด 5 เส้น มีชื่อว่าโน้ตอะไร ก. โน้ต A ข. โน้ต B ค. โน้ต C ง. โน้ต G	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
19. โน้ตในข้อใดมีเสียงสูงกว่าโน้ตซอล ก.  ข.  ค.  ง. 	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
20. ข้อใดมีความสัมพันธ์กับภาพมากที่สุด  ก. โด มี เร ข. โด เร มี ค. เร มี โด ง. มี เร โด	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
21. ระดับเสียงดนตรี เริ่มจากโน้ตเสียงใด ก. โด ข. เร ค. มี ง. ฟา	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
22. ข้อใดอธิบายตำแหน่งของโน้ตซอล(G) ในกุญแจ ซอลได้ถูกต้อง ก. บนเส้นบรรทัดที่ 2 ข. ช่องที่ 2 ค. ได้เส้นที่ 1 ง. บนเส้นบรรทัดที่ 1	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
23. โน้ตเสียงใดมีระดับเสียงสูงที่สุด ก.  ข.  ค.  ง. 	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

เนื้อหาการประเมิน	ค่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			เฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
24.มี ซอล โด เร จะใช้ตัวอักษรในข้อใดแทนโน้ต	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. B A G F					
ข. C D E B					
ค. F A B C					
ง. E G C D					
25.สัญลักษณ์ <i>p</i> มีความหมายว่าอย่างไร	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก เสียงดังมาก					
ข เสียงดังพอสมควร					
ค เสียงเบา					
ง. เบามาก					
26.เสียงดัง คือ สัญลักษณ์ใด	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก <i>f</i>					
ข. <i>m</i>					
ค. <i>mf</i>					
ง. <i>pp</i>					
27.  สัญลักษณ์นี้มีความหมายอย่างไร	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. เพิ่มความดังของเสียงขึ้นทีละน้อย					
ข. เบาปานกลาง					
ค. ดังมาก					
ง. ลดความดังของเสียงขึ้นทีละน้อย					
28.หากจะสังเกตรูปแบบจังหวะของเพลง นักเรียนจะต้องดูที่สัญลักษณ์ใด	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. 					
ข. 4					
ค. 					
ง. <i>b</i>					

เนื้อหาการประเมิน	ค่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			เฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
29.สัญลักษณ์ใด คือสัญลักษณ์บอกความดังเบาของเสียงดนตรี	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. c					
ข. b					
ค. f					
ง. #					
30.  สัญลักษณ์นี้กำหนดให้ 1 ห้องเพลงมีกี่จังหวะ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ก. 1 จังหวะ					
ข. 2 จังหวะ					
ค. 3 จังหวะ					
ง. 4 จังหวะ					

ตารางวิเคราะห์ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เนื้อหาการประเมิน	ค่าความเห็นของ			เฉลี่ย	แปลผล
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	1	2	3		
ตอนที่ 1 ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก ด้วยโปรแกรม Music Learning					
1.1 การเตรียมการสอนของผู้สอนเพื่อเข้าสู่การเรียนการสอน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
1.2 วัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการสอน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
1.3 เนื้อหา กระบวนการ และกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
1.4 ผู้สอน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
1.5 ระยะเวลาในการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการเรียนเชิงรุก					
2.1 ทำให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียน และบรรยากาศในห้องเรียนน่าเรียน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2.2 ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่ม	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2.3 ทำให้นักเรียนได้ฝึกการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2.4 ทำให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก กล้าซักถาม	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
2.5 ทำให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
2.6 ทำให้นักเรียนฝึกการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2.7 ทำให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาที่พบเจอด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

เนื้อหาการประเมิน	ค่าความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			เฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3		
2.8 ทำให้นักเรียนเป็นผู้มีน้ำใจและเสียสละ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2.9 ทำให้นักเรียนสามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2.10 ทำให้นักเรียนได้ฝึกกระเปียบวินัยในการทำงาน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2.11 ทำให้นักเรียนได้ฝึกการสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2.12 นักเรียนมีความต้องการอยากเรียนวิชาดนตรีต่อไป หลังจากการจัดการเรียน	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
2.13 นักเรียนมีความสุขและสนุกสนานจากการเรียน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2.14 ทำให้นักเรียนได้สามารถอ่านและเขียนโน้ตดนตรีที่ถูกต้อง	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2.15 ทำให้นักเรียนมีคะแนนวิชาดนตรีที่สูงขึ้น	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อโปรแกรม Music Learning					
3.1 โปรแกรมมีความทันสมัย	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
3.2 โปรแกรมใช้งานง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยาก	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
3.3 โปรแกรมมีความชัดเจนของภาพ เสียง ตัวอักษร สอดคล้องกับ เนื้อหา	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
3.4 โปรแกรมมีสีสันสวยงามเป็นที่น่าสนใจ	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
3.5 โปรแกรมมีเวลาที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละหน่วย	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้



แผนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ วิชา ดนตรี รหัส ศ13102 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
หน่วยที่ 1 เรื่อง สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว จำนวน 3 คาบ

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 2 ดนตรี ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ป.3/2 ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียงและจังหวะเคาะ

2.สาระการเรียนรู้

- สัญลักษณ์โน้ต โน้ตตัวกลม โน้ตตัวขาว โน้ตตัวดำ และโน้ตตัวเขັด 1 ชั้น
- ค่าของตัวโน้ต โน้ตตัวกลม โน้ตตัวขาว โน้ตตัวดำ และโน้ตตัวเขັด 1 ชั้น
- สัญลักษณ์แทนรูปแบบจังหวะ

3. ความคิดรวบยอดหลัก

สัญลักษณ์โน้ตเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกเพื่อแสดงระดับเสียง และความสั้น ยาวของเสียงดนตรี ซึ่งโน้ตแต่ละตัวจะมีชื่อ ลักษณะและอัตราจังหวะที่แตกต่างกัน

จังหวะ หมายถึง การเคลื่อนไหวที่สม่ำเสมอ อาจกำหนดไว้เป็นความช้าเร็วต่างๆ กัน เช่น เพลงจังหวะช้า เพลงจังหวะเร็ว ในทางดนตรี สัญลักษณ์ในการแทนจังหวะ เป็นการนำสัญลักษณ์ต่างๆ มาแทนคุณลักษณะของเสียงสั้น ยาว เสียงสูง ต่ำ เสียงดัง เบา

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- นักเรียนรู้และเข้าใจสัญลักษณ์ของโน้ตดนตรีและบอกค่าของตัวโน้ตแต่ละตัวได้
- นักเรียนสามารถบอกสัญลักษณ์ที่แทนรูปแบบจังหวะและเคาะจังหวะได้
- นักเรียนสามารถเขียนโน้ตและตบมือตามค่าของตัวโน้ตได้อย่างถูกต้อง

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการแก้ปัญหา

นักเรียนแก้ปัญหาโดยการให้เหตุผลโดยคำนึงถึงผลต่อตนเองและผู้อื่น

- **ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**

นักเรียนสามารถเทคโนโลยีใช้ค้นคว้าและศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับสัญลักษณ์แทนเสียง
สั้นยาวได้ด้วยตนเองและได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

6. ทักษะศตวรรษที่ 21

- ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)
- ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership)
- ทักษะด้านการสื่อสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information, and Media Literacy)

7. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ

- การริเริ่มสร้างสรรค์ การเป็นตัวของตัวเองและห้ค้นหาความรู้รอบด้าน
- ทักษะในการเข้าสังคม และเรียนรู้วัฒนธรรม
- ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ

8. คุณลักษณะสำหรับศตวรรษที่ 21

- คุณลักษณะด้านการทำงาน ได้แก่ ความเป็นผู้นำ ความมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง
 - คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การศึกษาและค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง การใฝ่เรียนรู้ คิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ได้อย่างมีคุณภาพ
 - คุณลักษณะด้านศีลธรรม ได้แก่ ความซื่อสัตย์ เคารพและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สำนึกในหน้าที่พลเมือง รับผิดชอบหน้าที่ของตนเองได้
-

9.กิจกรรมการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้ STAD (Student Team Achievement Division)

คาบที่ 1

ขั้นเตรียมการ

- ผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์ของบทเรียนเรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล จากนั้นจัดนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน โดยที่ความสามารถของนักเรียนมีความแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อนคละกัน ผู้สอนแนะนำวิธีการทำงานกลุ่มและบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน โดยให้นักเรียนเข้าโปรแกรม Music Learning เพื่อศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสัญลักษณ์โน้ต ได้แก่ โน้ตตัวกลม โน้ตตัวขาว โน้ตตัวดำ และโน้ตเชปด์ 1 ชั้น

ขั้นเสนอบทเรียน

- นักเรียนฝึกการเขียนโน้ตให้ถูกต้อง
- เมื่อนักเรียนได้ค้นคว้าเสร็จแล้วให้นักเรียนเข้ากลุ่มที่แบ่งไว้ แลกเปลี่ยนความรู้กันภายในกลุ่มเกี่ยวกับลักษณะตัวโน้ตและวิธีการเขียนโน้ตที่ถูกต้อง จากนั้นให้นักเรียนสรุปเกี่ยวกับความรู้ที่ได้

คาบที่ 2

ขั้นฝึกทักษะ

- นักเรียนศึกษาค่าของตัวโน้ตตัวกลม โน้ตตัวขาว โน้ตตัวดำ และโน้ตเชปด์ 1 ชั้น
- นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมตามค่างานของโน้ตที่กำหนด โดยให้ในกลุ่มร่วมกันคิดกันสร้างสรรค์แบบฝึกหัดการตบมือและช่วยกันวิเคราะห์และวิธีการที่จะตบมือได้อย่างพร้อมเพรียง ผู้สอนใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ ผู้สอนสังเกตการณ์ทำงานของกลุ่ม คอยเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้ความกระจ่างในกรณีที่มีผู้เรียนสงสัยต้องการความช่วยเหลือ
- นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมหน้าชั้นเรียนเพื่อตรวจสอบผลงานในการทำกิจกรรมกลุ่ม

ขั้นทดสอบหลังเรียน

- นักเรียนทำแบบฝึกหัดเป็นรายบุคคล

ขั้นสรุปและประเมินผล

- ผู้สอนและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล โดยผู้สอนเพิ่มเติมความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์แทนคุณสมบัติของเสียงสั้น ยาว ซึ่งช่วยให้ครบตามเป้าหมายการเรียนรู้
- ผู้สอนและนักเรียนช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มทั้งส่วนที่เด่นและส่วนที่ควรปรับปรุง
- ผู้สอนประกาศรางวัลให้กับกลุ่มที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยได้รับคำชมเชย

คาบที่ 3

ขั้นเตรียม

- นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกสมาชิกที่จะทำหน้าที่ต่าง ๆ ในการทำงานร่วมกัน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- ครูกระตุ้นความสนใจและความพร้อมของนักเรียน โดยการให้นักเรียนช่วยกันบอกว่าอะไรบ้างที่สามารถแทนรูปแบบของจังหวะได้ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดอย่างอิสระ

ขั้นเสนอบทเรียน

- นักเรียนศึกษาและค้นคว้าสัญลักษณ์แทนรูปแบบจังหวะ จากโปรแกรม Music Learning

ขั้นฝึกทักษะ

- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำแบบฝึกหัดการปฏิบัติกิจกรรมเคาะจังหวะและการร้องโน้ต จากได้เรียนรู้จากโปรแกรม Music Learning โดยที่นักเรียนจะผลัดกันทำหน้าที่เป็นผู้นำของกลุ่มและตรวจสอบวิธีการปฏิบัติของเพื่อนในกลุ่ม

ขั้นทดสอบหลังเรียน

- นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเคาะจังหวะทีละคน

ขั้นสรุปและประเมินผล

- ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ข้อดีและ ข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขในการทำงานร่วมกัน
- ครูประเมินผลการเรียนของนักเรียนโดยนำคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนแต่ละคนมาเปรียบเทียบกับคะแนนฐาน เพื่อหาคะแนนพัฒนาของแต่ละคน นำคะแนนพัฒนาเทียบเป็นคะแนนกลุ่มจากตาราง แล้วนำคะแนนที่ทุกคนทำในกลุ่มมาเฉลี่ย กลุ่มใดมีคะแนนกลุ่มผ่านเกณฑ์จะได้รับรางวัลทั้งกลุ่มตามที่กำหนด

10. สื่อการเรียนรู้

- โปรแกรม MUSIC LEARNING เรื่อง สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว

11. แหล่งการเรียนรู้

- ห้องคอมพิวเตอร์

12. การวัดและการประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เกณฑ์การประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้วัด
จุดประสงค์การเรียนรู้			
- นักเรียนรู้และเข้าใจสัญลักษณ์ของโน้ตดนตรีและบอกค่าของตัวโน้ตแต่ละตัวได้	ตรวจ แบบฝึกหัด	นักเรียนทำ แบบฝึกหัดได้ ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของ คะแนนเต็ม	แบบฝึกหัด เรื่อง สัญลักษณ์ แทนเสียงสั้น ยาว
- นักเรียนสามารถบอกสัญลักษณ์ที่แทนรูปแบบจังหวะและเคาะจังหวะได้	ประเมินการ ปฏิบัติ	นักเรียนปฏิบัติ กิจกรรมได้คะแนน อย่างน้อย ร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม	แบบประเมิน การปฏิบัติ กิจกรรม เรื่อง จังหวะ
- นักเรียนสามารถเขียนโน้ตและตบมือตามค่าของตัวโน้ตได้อย่างถูกต้อง			

กิจกรรมกลุ่ม

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกปรบมือตามค่าของตัวโน้ตที่กำหนดให้

จังหวะที่ 1

1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4

จังหวะที่ 2

1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4

จังหวะที่ 3

1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4

2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสร้างสรวงศ์แบบฝึกหัดการตบมือ โดยกำหนดให้ 1 ห้องเพลงมี 4 จังหวะ

1.

--	--	--	--

2.

--	--	--	--

3.

--	--	--	--

ให้นักเรียนดูสัญลักษณ์ที่แทนค่าไม้และเขียนไม้ให้ถูกต้อง จากนั้นให้นักเรียนฝึกตอบมือ

แทนไม้ตัวกลม



แทนไม้ตัวขาว



แทนไม้ตัวดำ



แทนไม้ตัวเขบ็ต 1 ชั้น



ให้นักเรียนดูสัญลักษณ์และเขียนไม้

1.



--	--	--	--

2.



--	--	--	--

3.



--	--	--	--

แบบฝึกหัด เรื่องสัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว

1. โน้ตตัวกลม 2 ตัว เท่ากับ โน้ตตัวขาว ตัว
2. โน้ตขาว 3 ตัว เท่ากับ โน้ตตัวดำ ตัว
3. โน้ตกลม 1 ตัว โน้ตตัว ขาว 1 ตัว และโน้ตตัวดำ 2 ตัว รวมกันมีค่าเท่ากับ..... จังหวะ
4. โน้ต ตัวขาว 2 ตัว โน้ตเข้บ็ต 1 ชั้น 4 ตัว รวมกัน มีค่าเท่ากับจังหวะ
5. โน้ตเข้บ็ต 1 ชั้น 8 ตัว มีค่าเท่ากับจังหวะ

6. จงเขียนโน้ตลงในช่องว่างที่รวมกันให้มีค่า 4 จังหวะ  + + 

7. จงเขียนโน้ตที่มีค่าเท่ากับโน้ตที่กำหนดให้

    =

8 จงเขียนโน้ตที่มีค่าเท่ากับโน้ตที่กำหนดให้

  =

9. จงเขียนโน้ตที่มีค่าเท่ากับโน้ตที่กำหนดให้  =

10. ให้นักเรียนเขียนโน้ต โดยการใช้สัญลักษณ์ภาพแทนตัวโน้ต

กำหนดให้  = โน้ตตัวกลม  = โน้ตตัวขาว  = โน้ตตัวดำ



--	--	--	--

แผนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ วิชา ดนตรี รหัส ศ13102 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 2 เรื่อง สัญลักษณ์แทนเสียงสูงต่ำ

จำนวน 4 คาบ

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 2 ดนตรี ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์

วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และ
ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ป.3/2 ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียงและจังหวะเคาะ

2. สาระการเรียนรู้

- บรรทัด 5 เส้น ใช้สำหรับบันทึกตัวโน้ต ตัวหยุดหรือสัญลักษณ์อื่นๆทางดนตรี
- เส้นน้อย
- กฎประจำหลัก ทำหน้าที่กำหนดระดับเสียงบนบรรทัด 5 เส้น
- เครื่องหมายกำหนดจังหวะ
- เส้นกันห้อง
- การเรียกชื่อตัวโน้ต
- การอ่านและเขียนโน้ต

3. ความคิดรวบยอดหลัก

สัญลักษณ์เกี่ยวกับเสียงสูง ต่ำ ตัวโน้ต สัญลักษณ์ที่ใช้กำหนดเสียงสูง ต่ำ เพลงที่
ได้ยินนั้น แต่งขึ้นโดยการนำตัวโน้ตที่มีระดับเสียงสูงต่ำ มาร้อยเรียงให้เกิดทำนองเพลงที่น่าฟัง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- นักเรียนสามารถรู้และเข้าใจสัญลักษณ์เกี่ยวกับเสียงสูง ต่ำ ได้
- นักเรียนสามารถอ่านและเขียนสัญลักษณ์โน้ตดนตรีสากลได้

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- **ความสามารถในการแก้ปัญหา**
นักเรียนแก้ปัญหาโดยการใช้เหตุผลโดยคำนึงถึงผลต่อตนเองและผู้อื่น
- **ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**
นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีค้นคว้าและหาข้อมูลสัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ ได้ด้วยตนเอง และได้ข้อมูลที่ถูกต้อง
- **ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต**
นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จากการเรียนวิชาดนตรี
- **ความสามารถในการคิด**
นักเรียนสามารถคิดอย่างเป็นระบบวิธีการอ่านและเขียนโน้ตที่ถูกต้องได้

6. ทักษะศตวรรษที่ 21

- ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)
- ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)
- ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership)
- ทักษะด้านการสื่อสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information, and Media Literacy)

7. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ

- ความยืดหยุ่น รู้จักการปรับตัวและใส่ใจดูแลตัวเอง
- การริเริ่มสร้างสรรค์ การเป็นตัวของตัวเองและหันหาความรู้รอบด้าน
- ทักษะในการเข้าสังคม และเรียนรู้วัฒนธรรม
- ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ

8. คุณลักษณะสำหรับศตวรรษที่ 21

- คุณลักษณะด้านการทำงาน ได้แก่ ความเป็นผู้นำ ความมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง
- คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การศึกษาและค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง การใฝ่เรียนรู้ คิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ได้อย่างมีคุณภาพ

- คุณลักษณะด้านศีลธรรม ได้แก่ ความซื่อสัตย์ เคารพและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
สำนึกในหน้าที่พลเมือง รับผิดชอบหน้าที่ของตนเองได้

9. กิจกรรมการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share)

คาบที่ 1 - 2

ส่วนที่ 1 Think

- ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คนให้ช่วยกันเลือกกันประธานและเลขาเพื่อระดมความคิดและเตรียมตอบคำถามของกลุ่ม
- นักเรียนดูโน้ตเพลงและครูตั้งคำถามให้ช่วยกันแสดงความคิดเห็นจากโน้ตเพลงที่กำหนดให้

ส่วนที่ 2 Pair

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Motivation)

- นักเรียนและครูสนทนา เกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่บอกถึงระดับเสียงของโน้ต จากนั้นจึงเปิดโปรแกรม Music Learning เพื่อค้นคว้า

ขั้นตอนการศึกษาเนื้อหาบทเรียน (Information)

- นักเรียนศึกษาชื่อและหน้าที่ของบรรทัด 5 เส้นน้อย กฎประจำหลักเครื่องหมายกำหนดจังหวะ เส้นกันห้อง
- นักเรียนศึกษาวิธีการเขียนและตำแหน่งของสัญลักษณ์ที่ถูกต้อง ในขณะที่ศึกษาให้นักเรียนจดบันทึกรายละเอียดของข้อมูล
- นักเรียนเข้ากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ที่ศึกษาโดยประธานกลุ่มเป็นผู้ดำเนินการและเลขาเป็นผู้จดบันทึก

ขั้นการทดสอบความสำเร็จในการเรียนรู้ (Application)

- นักเรียนฝึกการเขียนสัญลักษณ์ที่ถูกต้องลงในกระดาษ
- นักเรียนในกลุ่มช่วยกันตอบและแสดงความคิดเห็นจากคำถามของคุณครู

ส่วนที่ 3 Share

- นักเรียนสรุปผลหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้นเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ สรุปผล และอภิปรายผลการค้นพบจากการศึกษาบทเรียนในขั้นตอนที่ผ่านมารวมทั้งให้ข้อสรุปได้

กระบวนการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow)

คาบที่ 3

ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ

- นักเรียนเปิดโปรแกรม MUSIC LEARNING ศึกษาการเรียนรู้ชื่อโน้ต คือ

ชื่อภาษาไทย	โด	เร	มี	ฟา	ซอล	ลา	ที
ตัวอักษรแทน	ด	ร	ม	ฟ	ซ	ล	ท
ชื่อภาษาอังกฤษ	Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Ti
ตัวอักษรแทน	C	D	E	F	G	A	B

- นักเรียนทำแบบฝึกหัดในการเรียกชื่อตัวโน้ต
- นักเรียนศึกษาตำแหน่งของโน้ตแต่ละเสียง

ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง

- เมื่อนักเรียนได้ศึกษาวิธีการอ่านและการเขียนโน้ต จากโปรแกรม MUSIC LEARNING ให้นักเรียนเขียนโน้ตตามที่ครูบอก

คาบที่ 4

ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์

- นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1 การอ่านและการเขียนโน้ตโดยไม่มีแบบอย่างหรือมีคำสั่ง นักเรียนสามารถอ่านและเขียนได้ถูกต้อง แม่น ตรง พอดี สมบูรณ์แบบ

ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก

- นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2 ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนมากขึ้น และสามารถเขียนโน้ตได้ถูกต้องแบบอย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

- นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 3 จะทำให้นักเรียนสามารถทำให้อ่านและเขียนโน้ต ได้คล่องแคล่วมากยิ่งขึ้นเป็นไปอย่างอัตโนมัติโดยไม่รู้สึกรู้ว่าต้องใช้ความพยายามเป็นพิเศษ ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติบ่อย ๆ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย
- ครูประเมินผลการอ่านและเขียนโน้ตของนักเรียน
- ทำแบบฝึกหัด เรื่องสัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ

10. สื่อการเรียนรู้

- โปรแกรม MUSIC LEARNING เรื่อง สัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ

11. แหล่งการเรียนรู้

- ห้องคอมพิวเตอร์

12. การวัดและการประเมินผล

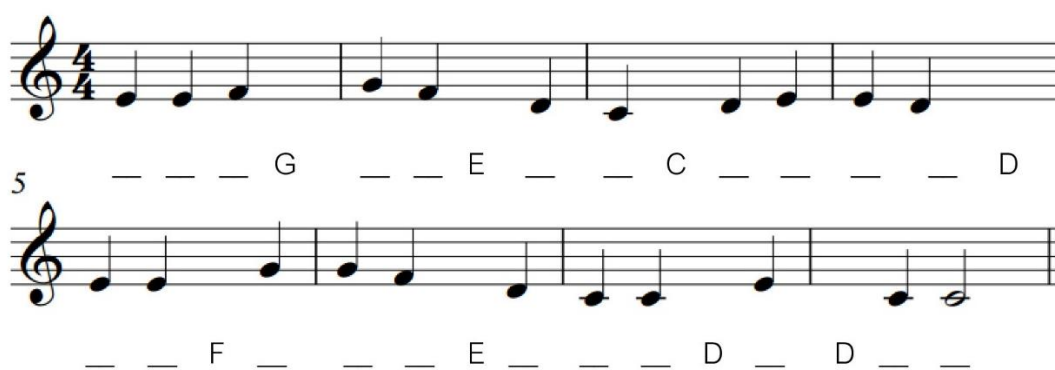
รายการประเมิน	วิธีการวัด	เกณฑ์การประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้วัด
จุดประสงค์การเรียนรู้			
- นักเรียนสามารถรู้และเข้าใจสัญลักษณ์เกี่ยวกับเสียงสูง ต่ำ ได้	ตรวจ แบบฝึกหัด	นักเรียนทำ แบบฝึกหัดได้ ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของ คะแนนเต็ม	แบบฝึกหัดเรื่อง สัญลักษณ์แทน เสียงสูง ต่ำ
- นักเรียนสามารถอ่านและเขียนสัญลักษณ์โน้ตดนตรีสากลได้	ประเมินการ ปฏิบัติ	นักเรียนปฏิบัติ กิจกรรม ได้คะแนน อย่างน้อย ร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม	แบบประเมินการ ปฏิบัติ เรื่องการ อ่านและเขียน โน้ต



ปฏิบัติกิจกรรมการอ่านและการเขียนโน้ต ที่ 1

ให้นักเรียนเขียนตัวโน้ตและชื่อของโน้ตที่หายไปให้ถูกต้องตามคำสั่งของครูผู้สอน
จากนั้นให้นักเรียนฝึกร้องโน้ต

ODE TO JOY



5 — — — G — — E — — C — — — — — D

— — F — — — — E — — — — D — — D — —



ปฏิบัติการกรรมการอ่านและการเขียนโน้ต ที่ 2

ให้นักเรียนเขียนตัวโน้ตและชื่อของโน้ตที่หายไปให้ถูกต้อง จากนั้นให้นักเรียนฝึกร้องโน้ต

Twinkle, Twinkle, Little Star

C _ G _ _ A G F _ E _ _ D C
 5
 _ G _ _ E _ _ G _ F _ _ _ D
 9
 _ G _ _ _ A _ _ _ E _ D _



ปฏิบัติกิจกรรมการอ่านและการเขียนโน้ต ที่ 3

ให้นักเรียนเขียนตัวโน้ตและชื่อของโน้ตที่หายไปให้ถูกต้อง จากนั้นให้นักเรียนฝึกร้องโน้ต

Lightly Row

6 _ E _ F D _ _ D _ F _ _ G _ E _

11 _ D _ C _ G G _ D _ D _ D _ _

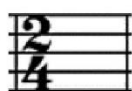
14 E _ E E _ F _ G _ _

_ _ D C _ G _ C

แบบฝึกหัด เรื่องสัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ

1. สัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกโน้ตเพลง และตัวหยุด คือ

.....



2. กำหนดให้ 1 ห้องเพลง มีจังหวะ

3. โน้ต โด ซอล เร แทนด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวใด.....

4. เส้นขนาดสั้น ที่ลากขนานกับบรรทัด 5 เส้น เรียกว่า

5. กุญแจซอลใช้กับเครื่องดนตรีชนิดใดบ้าง



6. เรียกว่าโน้ตเสียง

7. จงเขียนโน้ตโด(C) ลงบนบรรทัด 5 เส้นที่กำหนดให้



8. สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับกั้นระหว่างห้องเพลง เรียกว่า

9. โน้ตที่เขียนลงในช่องที่ 1 ใช้กุญแจซอล คือโน้ตเสียง

10. สัญลักษณ์ **C** มีความหมายเท่ากับเครื่องหมายกำหนดจังหวะที่เป็นตัวเลขใด
คือ.....

แผนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ วิชา ดนตรี รหัส ศ13102 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 3 เรื่อง สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา

จำนวน 1 คาบ

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 2 ดนตรี ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

ศ 2.1 ป.3/2 ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียงและจังหวะเคาะ

2. สาระการเรียนรู้

- สัญลักษณ์ที่แทนด้วยเครื่องหมาย
- สัญลักษณ์ที่แทนด้วยตัวอักษร

3. ความคิดรวบยอดหลัก

สัญลักษณ์ที่บอกความเข้มของเสียง ความดังและความเบา เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ในทางดนตรี มีความสัมพันธ์กับช่วงกว้างของคลื่นเสียง ในการสั่นสะเทือนที่ทำให้เกิดเสียง นั้นๆ ช่วงกว้างมากเสียงจะดัง และช่วงกว้างน้อยเสียงจะเบา โดยจะกำกับไว้ในโน้ตเพลง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

วัตถุประสงค์

- สามารถบอกความหมายของสัญลักษณ์ดัง-เบา และคำศัพท์ทางดนตรีได้

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการแก้ปัญหา

นักเรียนแก้ปัญหาโดยการให้เหตุผลโดยคำนึงถึงผลต่อตนเองและผู้อื่น

- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีหาคำศัพท์และศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับสัญลักษณ์แทนเสียง ดังเบาได้ด้วยตนเองและได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

6. ทักษะศตวรรษที่ 21

- ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)
- ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership)
- ทักษะด้านการสื่อสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information, and Media Literacy)

7. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ

- ความยืดหยุ่น รู้จักการปรับตัวและใส่ใจดูแลตัวเอง
- การริเริ่มสร้างสรรค์ การเป็นตัวของตัวเองและค้นหาความรู้รอบด้าน
- ทักษะในการเข้าสังคม และเรียนรู้วัฒนธรรม

8. คุณลักษณะสำหรับศตวรรษที่ 21

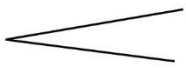
- คุณลักษณะด้านการทำงาน ได้แก่ ความเป็นผู้นำ ความมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง
- คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ได้แก่ การศึกษาและค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง การใฝ่เรียนรู้ คิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ได้อย่างมีคุณภาพ
- คุณลักษณะด้านศีลธรรม ได้แก่ ความซื่อสัตย์ เคารพและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สำนึกในหน้าที่พลเมือง รับผิดชอบหน้าที่ของตนเองได้

9. กิจกรรมการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 steps)

คาบที่ 1

ขั้นที่ 1 ตั้งคำถาม

- ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับสัญลักษณ์ดัง เบา และคำศัพท์ดนตรี และเขียนสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้  , p , mp , f ให้นักเรียนนักเรียนตอบคำถามดังต่อไปนี้
 - เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่นักเรียนเห็นมีชื่อว่าอะไร
 - มีความหมายอย่างไร

ขั้นที่ 2 แสวงหาสารสนเทศ

- นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อค้นคว้าหาความรู้ด้วยโปรแกรม Music Learning ในเรื่อง สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา ที่เป็นสัญลักษณ์ คำศัพท์ คำอ่านความหมาย ของ สัญลักษณ์ต่างๆ

ขั้นที่ 3 สร้างความรู้

- นักเรียนเข้ากลุ่มใหม่แลกเปลี่ยนความรู้และสรุปสัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา คำศัพท์
- นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม เพื่อนำความรู้จากกลุ่มใหม่มาแลกเปลี่ยนกัน และสรุป สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา คำศัพท์

ขั้นที่ 4 สื่อสาร

- นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยนำเสนอจากที่นักเรียนได้ค้นคว้าเอง และจากที่แลกเปลี่ยนความรู้
- นักเรียนเล่นเกมสท่ายสัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา โดยให้แต่ละคนเลือก เครื่องหมายที่ชอบ แล้วให้ออกมาทำเสียงที่ตนเองเลือก หน้าชั้นเรียนและให้เพื่อน ช่วยกันท่าย

ขั้นที่ 5 ตอบแทนสังคม

- นักเรียนทำแบบฝึกหัด เรื่อง สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา
- ครูประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนโดย การสังเกตพฤติกรรมในการเข้ากลุ่ม การ ตอบคำถาม
- ครูประเมินการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้ข้อมูลที่ถูกต้องแล้ว นำไปเผยแพร่หรือสอนผู้อื่นได้
-

10. สื่อการเรียนรู้

- โปรแกรม MUSIC LEARNING เรื่อง สัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา

11. แหล่งการเรียนรู้

- ห้องคอมพิวเตอร์

12. การวัดและการประเมินผล

รายการประเมิน	วิธีการวัด	เกณฑ์การประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้วัด
จุดประสงค์การเรียนรู้			
- สามารถบอกความหมายของสัญลักษณ์ดัง-เบา และคำศัพท์ทางดนตรีได้	ตรวจ แบบฝึกหัด	นักเรียนทำ แบบฝึกหัดได้ ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของ คะแนนเต็ม	แบบฝึกหัดเรื่อง สัญลักษณ์แทน เสียงดัง เบา



แบบฝึกหัดเรื่องสัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา

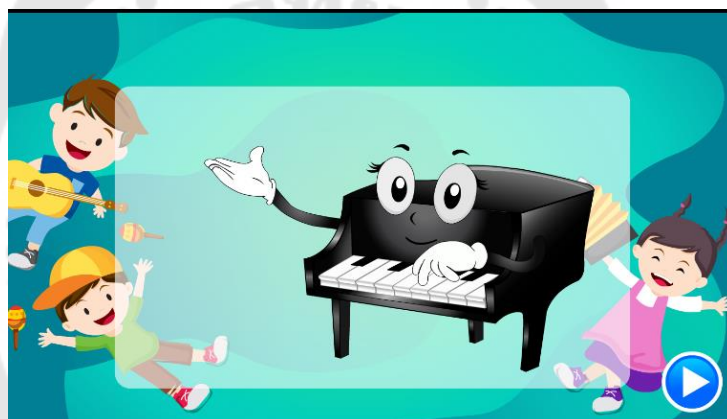
1. สัญลักษณ์ดัง เบา เขียนอยู่ในตำแหน่งใด.....
2. สัญลักษณ์ดัง เบา เป็นสัญลักษณ์ที่แทนด้วยอักษร มาจากภาษา
อะไร
3.  เครื่องหมายนี้มีความหมายคือ
4. เสียงเบา สัญลักษณ์ คือ.....
5. เสียงดังปานกลาง สัญลักษณ์ คือ.....
6. *ff* มีความหมาย คือ
7. *mp* มีความหมาย คือ
8. ต้องการให้เป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ให้เบามาก ในโน้ตเพลงควรมีสัญลักษณ์ใด
9.  เครื่องหมายนี้มีความหมาย คือ
10. forte มีสัญลักษณ์คือตัวอักษร



โปรแกรม Music Learning



ภาพประกอบ 14 โปรแกรม Music Learning



ภาพประกอบ 15 โปรแกรม Music Learning



ภาพประกอบ 16 โปรแกรม Music Learning ทดสอบก่อนเรียน



ภาพประกอบ 17 โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล

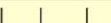


ภาพประกอบ 18 โปรแกรม Music Learning สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว



ภาพประกอบ 19 โปรแกรม Music Learning สัญลักษณ์ตัวโน้ต

ค่าของตัวโน้ต

ชื่อตัวโน้ต	ลักษณะตัวโน้ต	ค่าโน้ตอัตราจังหวะ 4/4
ตัวกลม Whole Note		4
ตัวขาว Half Note		2
ตัวดำ Quarter Note		1
ตัวเข็บ 1 ชั้น Eight Note		1/2

ภาพประกอบ 20 โปรแกรม Music Learning ค่าของตัวโน้ต

สัญลักษณ์แทนรูปแบบจังหวะ

สัญลักษณ์แทนรูปแบบจังหวะเป็นการเรียนรู้เรื่องจังหวะที่เป็นรูปธรรม โดยการใช้สัญลักษณ์แทนจังหวะเป็นลักษณะของรูปภาพ ตัวอย่างเช่น การนำรูปภาพสัตว์มาแทนค่าของตัวโน้ตต่างๆ

 แทนโน้ตตัวกลม 4 จังหวะ	 แทนโน้ตตัวขาว 2 จังหวะ
 แทนโน้ตตัวดำ 1 จังหวะ	 แทนโน้ตตัวเข็บ 1 ชั้น 1/2 จังหวะ

ภาพประกอบ 21 โปรแกรม Music Learning สัญลักษณ์แทนรูปแบบจังหวะ

กิจกรรม

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกตบมือตามค่าของตัวโน้ตที่กำหนดให้

จังหวะที่ 1


 1 2 3 4 1 2 3 4 12 3 4 1234

จังหวะที่ 2


 1 2 3 4 12 3 4 1 2 3 4 12 3 4

จังหวะที่ 3


 1234 1 2 3 4 1234 1 2 3 4

ภาพประกอบ 22 โปรแกรม Music Learning กิจกรรมกลุ่ม



ภาพประกอบ 23 โปรแกรม Music Learning แบบฝึกหัด สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว



ภาพประกอบ 24 โปรแกรม Music Learning แบบฝึกหัด สัญลักษณ์แทนเสียงสั้น ยาว



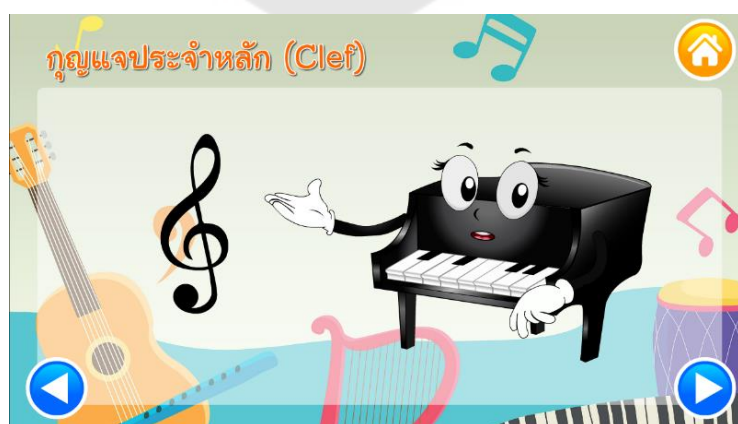
ภาพประกอบ 25 โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์แทนเสียงสูง ต่ำ



ภาพประกอบ 26 โปรแกรม Music Learning บรรทัด 5 เส้น



ภาพประกอบ 27 โปรแกรม Music Learning เส้นน้อย



ภาพประกอบ 28 โปรแกรม Music Learning กุญแจประจำหลัก



ภาพประกอบ 29 โปรแกรม Music Learning การเขียนกุญแจซอล



ภาพประกอบ 30 โปรแกรม Music Learning เส้นกันห้อง



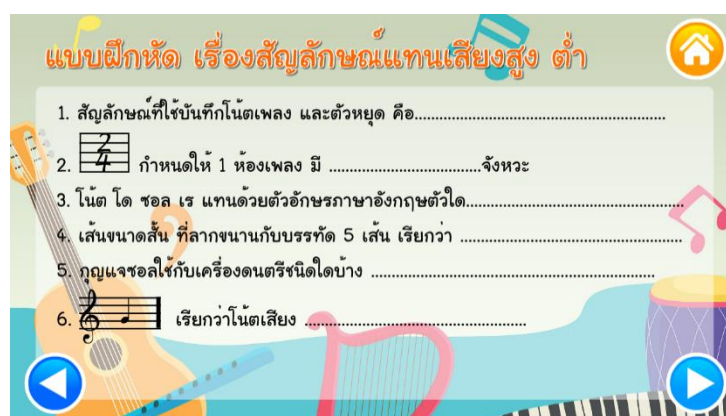
ภาพประกอบ 31 โปรแกรม Music Learning เครื่องหมายกำหนดจังหวะ



ภาพประกอบ 32 โปรแกรม Music Learning การเรียกชื่อตัวโน้ต



ภาพประกอบ 33 โปรแกรม Music Learning การฝึกอ่านและเขียน ฟังเสียงโน้ต



ภาพประกอบ 34 โปรแกรม Music Learning แบบฝึกหัดสัญลักษณ์แทนเสียงสูงต่ำ



ภาพประกอบ 35 โปรแกรม Music Learning แบบฝึกหัดสัญลักษณ์แทนเสียงสูงต่ำ



ภาพประกอบ 36 โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา



ภาพประกอบ 37 โปรแกรม Music Learning สัญลักษณ์ที่แทนด้วยเครื่องหมาย



ภาพประกอบ 38 โปรแกรม Music Learning สัญลักษณ์ที่แทนด้วยตัวอักษร



ภาพประกอบ 39 โปรแกรม Music Learning แบบฝึกหัดเรื่องสัญลักษณ์แทนเสียงดัง เบา



ภาพประกอบ 40 โปรแกรม Music Learning แบบทดสอบหลังเรียน

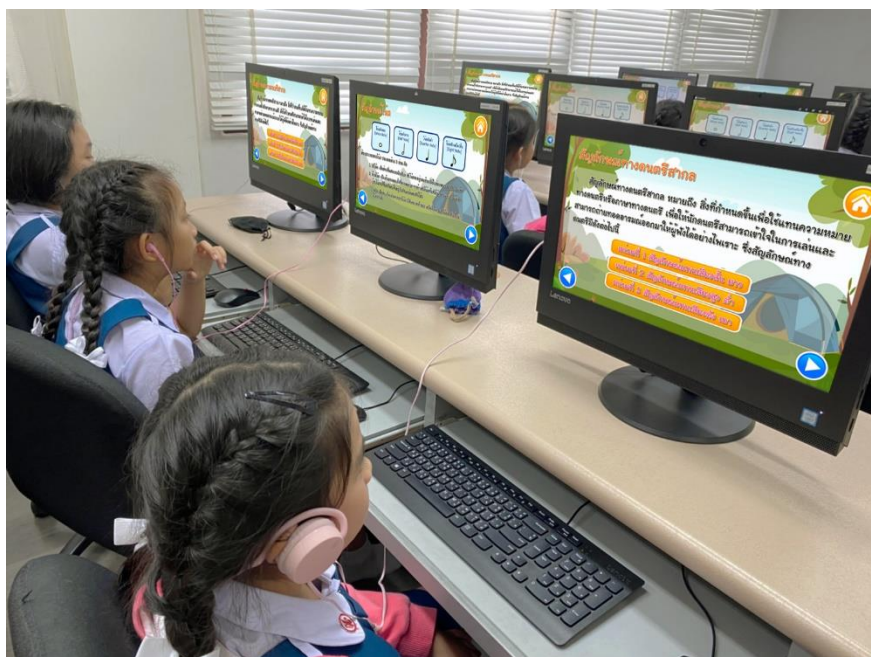




ภาพประกอบ 41 นักเรียนเข้าโปรแกรม Music Learning



ภาพประกอบ 42 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน



ภาพประกอบ 43 นักเรียนศึกษาโปรแกรม Music Learning



ภาพประกอบ 44 นักเรียนศึกษาโปรแกรม Music Learning



ภาพประกอบ 45 นักเรียนศึกษาโปรแกรม Music Learning



ภาพประกอบ 46 นักเรียนศึกษาโปรแกรม Music Learning



ภาพประกอบ 47 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม หลังจากการสืบค้นด้วยตนเอง



ภาพประกอบ 48 ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม



ภาพประกอบ 49 ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม



ภาพประกอบ 50 ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม



หนังสือยืนยันการยกเว้นการรับรอง
คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(เอกสารนี้เพื่อแสดงว่าคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ ได้พิจารณาโครงการวิจัยนี้)

ชื่อโครงการวิจัย : การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก
โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอน-
เวนต์ กรุงเทพมหานคร
ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวรัตติยา บุญหลง
หน่วยงานต้นสังกัด : คณะศิลปกรรมศาสตร์
รหัสโครงการวิจัย : SWUEC-G-107/2562X

โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยที่เข้าข่ายยกเว้น (Research with Exemption from SWUEC)

วันที่ยืนยัน : 26 มิถุนายน 2562
ยืนยันโดย : คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดำเนินการ
รับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, the
Belmont Report, CIOMS Guidelines และ the International Conference on Harmonization in Good Clinical
Practice (ICH-GCP)

ออกให้ ณ วันที่ 28 มิถุนายน 2562

ลงชื่อ).....

(นายปิยชาติ บุญเพ็ญ)

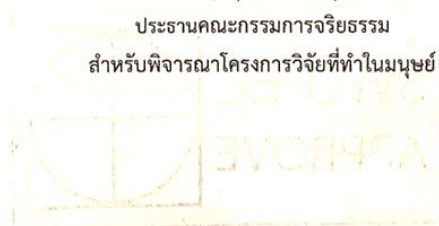
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการจริยธรรม
สำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุรีพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรม
สำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/X/G-107/2562



ที่ อว 8718/๖๖๘



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

21 มิถุนายน 2562

เรื่อง ขออนุญาตขอทราบข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์

เนื่องด้วย นางสาวรัตติยา บุญหลง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์” โดยมี อาจารย์ ดร.ณานิก หวังพานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขออนุญาตขอทราบข้อมูลโดยใช้ 1) แบบทดสอบ เรื่อง “สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล” 2) แบบสอบถาม เรื่อง “ความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning” 3) แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง “สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3” และ 4) โปรแกรม Music Learning เรื่อง “สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล” กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 28 คน โดยขอใช้สถานที่โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 ถึงเดือนเมษายน 2563 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 089 988 4833



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานบริหารและธุรการ บัณฑิตวิทยาลัย โทร. 15644

ที่ อว 8718.1/144

วันที่ 14 มิถุนายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวรัตติยา บุญหลง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning” โดยมี อาจารย์ ดร.ฉานิก หวังพานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.ปวัฒน์ชัย สุวรรณคังคะ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนเชิงรุก เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล 2) โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล และ
4) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป และสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 089 988 4833

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรัตติยา บุญหลง และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ศาสตราจารย์ ดร. แพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ อว 8718/145



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๑๕ มิถุนายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

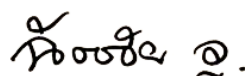
เรียน คณบดีคณะดุริยางคศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

เนื่องด้วย นางสาวรัตติยา บุญหลง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning” โดยมี อาจารย์ ดร.ฉานิก หวังพานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประณต มีสอน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนเชิงรุก เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล 2) โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล และ
4) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรัตติยา บุญหลง และ
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 089 988 4833

ที่ อว 8718/196



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

17 มิถุนายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เนื่องด้วย นางสาวรัตติยา บุญหลง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุกโปรแกรม Music Learning” โดยมี อาจารย์ ดร.ณานิก หวังพานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนรรฆ จรรย์ยานนท์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนเชิงรุก เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล 2) โปรแกรม Music Learning เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล และ
4) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรัตติยา บุญหลง และ
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ศาสตราจารย์ ดร.เอกปัญญาสกุล

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 089 988 4833

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวรัตติยา บุญหลง
วัน เดือน ปี เกิด	31 มกราคม 2528
สถานที่เกิด	ราชบุรี
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2543 การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนนาวิวิทยา จ.ราชบุรี พ.ศ. 2546 การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จาก วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี จ.ลพบุรี พ.ศ. 2550 การศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พ.ศ. 2563 การศึกษาระดับปริญญาโท สาขาศิลปศึกษา(ดนตรีศึกษา) คณะศิลปกรรมศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่อยู่ปัจจุบัน	99/147 หมู่บ้านเฮาส์ 35 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 35 หมู่ที่ 2 ต.คลอง เกลือ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120