การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

วาสนา สาระจันทร์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
พ.ศ. 2561

The Music Learning Based on the Concept of Carl Orff together with Problem Solving Processes to Develop Music Practical skills , Creative Thinking and Innovation skills for Upper Secondary students

Wassana Sarachan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Curriculum and Instruction

College of Education Sciences, Dhurakij Pundit University

2018

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ชื่อผู้เขียน วาสนา สาระจันทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. ธันยากร ช่วยทุกข์เพื่อน
สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติทางดนตรีก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรีมหาโพธิ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 จังหวัดปราจีนบุรีที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา แบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี แบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี แบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้ความเข้าใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุดและสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Thesis Title The Music Learning Based on the Concept of Carl Orff together with Problem Solving Processes to Develop Music Practical skills ,Creative Thinking and Innovation skills for Upper Secondary students

Author Wassana Sarachan

Thesis Advisor Dr. Thunyakorn Chuaytukpuan

Department Curriculum and Instructions

Academic Year 2017

ABSTRACT

This purposes of this research aims to 1) to compare the knowledge and comprehension between pre and post the music learning based on the concept of Carl Orff together with problem solving processes; 2) to compare the music practical skills between pre and post the music learning based on the concept of Carl Orff together with problem solving processes; 3) to compare the creative thinking and innovation skills between pre and post the music learning based on the concept of Carl Orff together with problem solving processes; and 4) to study the students satisfaction towards in the music learning based on the concept of Carl Orff together with problem solving processes. The sample used in this study were 34 students of Matthayomsuksa V of Srimahaphot School, Prachinburi, Secondary Educational Service Area Office 7 for the Second Semester of the academic year 2017 by cluster random sampling. The research includes music instruments based on the concept of Carl Orff together with problem solving processes on the music learning plan, student knowledge and comprehension test, music practical skills test, creative thinking and innovation skills test and the student satisfaction questionnaire towards the learning of music based on the concept of Carl Orff together with problem solving processes. The collected data were analysed by frequency, percentage, means, standard deviation, t – test dependent sample and one sample t – test.

The research findings were summarized as follows :

1. After the experiment, an experimental group had an average score of knowledge and comprehension result is higher than before the experiment at .01 level of significance.

2. After the experiment, an experimental group had an average score of music practical skills is higher than before the experiment at .01 level of significance.

3. After the experiment, an experimental group had an average score of creative thinking and Innovation skills is higher than before the experiment at .01 level of significance.

4. After the experiment, an experimental group had an average score of satisfaction the music learning based on the concept of Carl Orff together with problem solving processes learning was the highest level and higher than standards at .01 level of significance.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนร่วมต่อความสำเร็จลุล่วงของวิทยานิพนธ์เรื่อง “การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” ดังนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร. ธันยากร ช่วยทุกข์เพื่อน อย่างสุดซึ้ง ที่เสียสละและทุ่มเทกำลังกายและกำลังใจ ในการถ่ายทอดความรู้ ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจแก้ไขงานวิจัยด้วยความเมตตาและดูแลเอาใจใส่ในการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี และยังเป็นแบบอย่างที่ดีให้ผู้วิจัยได้ดำเนินตามแนวทางของความเป็น “ครูมืออาชีพ” อย่างแท้จริง ที่เปี่ยมล้นไปด้วยความรัก ความเมตตา ความยุติธรรม และมีความเข้าใจความแตกต่างของแต่ละบุคคล อุทิศตนในการทำงานอย่างเต็มรู้ เต็มใจ เต็มเวลา เต็มคน และเต็มพลัง

ขอกราบขอบพระคุณประธานกรรมการสอบ ศ.กิตติคุณ ดร. ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะกรรมการสอบร่วม รศ.ดร. วรรณ์ดี แสงประทีปทอง และ รศ.ดร. ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ สำหรับความอนุเคราะห์ในการสอบวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัย และการให้คำแนะนำเพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ ดร.สาริสา ประทีปช่วง ดร.สกาวรัตน์ จรุงนันทกาล ดร.สุนิษา สาลีพวง และ ดร.นภัสนันท์ จุนนเกษ สำหรับความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือทำวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัยฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณนายสงคราม ไชยสมบูรณ์ ที่อนุเคราะห์ในการให้ความรู้เรื่องงานช่างและอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์และสถานที่ในการทำงาน และคอยให้คำแนะนำผู้วิจัยเกี่ยวกับการสร้างสรรค์เครื่องดนตรีในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารและคณะครูโรงเรียนศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี ที่อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ ให้คำปรึกษาและให้กำลังใจจนกระทั่งวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมารดาและครอบครัว ที่ได้ให้การสนับสนุนในการศึกษา ทั้งด้านกำลังทรัพย์และกำลังใจ อบรมสั่งสอนให้เป็นคนดี ซึ่งเป็นแรงบันดาลใจสำคัญที่สุดในชีวิตที่เป็นแรงขับเคลื่อนให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษาในครั้งนี้

วาสนา สาระจันทร์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ฆ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
1.3 สมมติฐานของการวิจัย	5
1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	5
1.5 ขอบเขตการวิจัย	6
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	8
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
2.1 การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี	12
2.2 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ	29
2.3 กระบวนการแก้ปัญหา	35
2.4 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา	41
2.5 ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม	44
2.6 ทักษะการปฏิบัติทางดนตรี	55
2.7 ความพึงพอใจ	63
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	67

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. ระเบียบวิธีวิจัย…….....	72
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง……..…….....	72
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย……..…….....	73
3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย…….....	75
3.4 รูปแบบการวิจัย……....……....…….....	81
3.5 การดำเนินการวิจัย……....……..…….....	82
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล……....……....……..…….....	82
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล……....……..….....	83
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล…….....	87
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา……..…….....	88
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติทางดนตรีของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา……..…….....	88
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา…..…….....	95
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา…….....	102

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ…….....	103
5.1 สรุปผลการวิจัย……..…….....……..…….	104
5.2 อภิปรายผลการวิจัย……..…….....…….	105
5.3 ข้อเสนอแนะ…….....……..…….....……..…….....…….....	109
บรรณานุกรม……..…….....……..…….....……..…….....……..…….....……..…….....	111
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ….....……..…….....……..……..….....	120
ภาคผนวก ข ตัวอย่างเครื่องมือ……..…….....……..…….....……..…….....…...……	126
ภาคผนวก ค ภาพกิจกรรมการเรียนรู้……..…….....……..…….....……..…….....	150
ภาคผนวก ง การเก็บรวบรวมข้อมูล……..…….....……..…….....……..…….....	155
ประวัติผู้เขียน...……..…….....……..…….. ...……..…….....……..…….. ...……..…	205

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงความสัมพันธ์ทางแนวคิดของนักการศึกษาในการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหา	39
2.2	ตัวอย่างการแสดงการแบ่งน้ำหนักคะแนนของการวัดผลทักษะดนตรี.....	60
3.1	แบบแผนการทดลอง	81
4.1	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีก่อนและหลังได้รับจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา.....	88
4.2	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนภาพรวมทักษะการปฏิบัติทางดนตรีก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา	89
4.3	แสดงการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการฟังก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา	90
4.4	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการขับร้องก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา.....	91
4.5	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการเล่นก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา.....	92
4.6	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการเคลื่อนไหวก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา.....	93
4.7	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา.....	94

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

4.8 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการอ่าน ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา..... 94

4.9 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา..... 96

4.10 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา..... 102

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดการวิจัย	6
2.1	โครงสร้างสาระดนตรี	16
2.2	กระบวนการเรียนรู้ดนตรีตามประสบการณ์ดนตรี	22
2.3	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ	34
2.4	การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา	41
2.5	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา	43
4.1	แสดงการเปรียบเทียบภาพรวมของคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน	97
4.2	แสดงการเปรียบเทียบภาพรวมของคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนด้านความคิดสร้างสรรค์	97
4.3	แสดงคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านคิดคล่องแคล่วของนักเรียน	98
4.4	แสดงคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านคิดยืดหยุ่นของนักเรียน	99
4.5	แสดงคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่มของนักเรียน	99
4.6	แสดงคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดละเอียดลออของนักเรียน	100

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

4.7 แสดงคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน ด้านความสำเร็จของงาน..... 100

4.8 แสดงคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน ด้านประสิทธิภาพของผลงาน. 101

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ดนตรี เป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยสร้างสรรค์จากการเลียนแบบเสียงจากธรรมชาติและการสร้างสรรค์จากจินตนาการของตนเอง ดนตรีนอกจากจะใช้เพื่อความบันเทิงแล้ว ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนามนุษย์ให้มี ความสมบูรณ์ ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ดังพระราชดำรัส พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ซึ่งมีใจความตอนหนึ่งว่า "...การดนตรีเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่สามารถก่อให้เกิดความปีติ ความสุข ความยินดี ความพอใจได้มากที่สุด หน้าที่ของนักดนตรีนั้นคือ ทำให้ผู้ฟังเกิดความพอใจ ความครึกครื้น ความอดทน ความขยัน มีความเข้มแข็ง และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน คือนอกจากจะสร้างความบันเทิงแล้ว ควรแสดงในสิ่งที่จะเป็นทางสร้างสรรค์ เช่น ชักนำให้คนเป็นคนดีด้วย..." (กรมศิลปากร , 2560) จึงอาจถือได้ว่าการเรียนรู้ดนตรีนั้น สามารถสร้างทักษะของมนุษย์ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ดำเนินชีวิตได้อย่างสันติสุข และมีภูมิคุ้มกันตนเองที่จะเผชิญกับปัญหาต่าง ๆที่จะเกิดขึ้นได้

การเรียนรู้วิชาดนตรี จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ที่ช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ มีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนานักเรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.164) แต่การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีในปัจจุบัน จะมุ่งพัฒนานักเรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจในด้านเนื้อหาสาระดนตรีเท่านั้น จึงทำให้นักเรียนขาดทักษะและประสบการณ์ในการปฏิบัติทางดนตรี อีกทั้งครูยังขาดเทคนิคและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม กิจกรรมการเรียนรู้ไม่หลากหลาย กิจกรรมไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และประสบการณ์เดิมของนักเรียน ทำให้นักเรียนเบื่อหน่ายไม่สนใจเรียน ขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ขาดทักษะดนตรี (มนัสพงษ์ ภูบาลชื่น, 2557, น. 352) ซึ่งหลักการที่สำคัญของทักษะทางดนตรีนั้น คือ การเรียนรู้ที่สามารถทำให้นักเรียนมี

การรับรู้ พัฒนาความซาบซึ้งในสุนทรียรสของดนตรี และสามารถพัฒนาทักษะทางดนตรีได้ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2545, น. 1)

ทักษะการปฏิบัติทางดนตรีจัดเป็นหัวใจของการศึกษาดนตรี ทักษะดนตรีแต่ละประเภทย่อมมีความสำคัญเท่าเทียมกัน ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดนตรีควรมีการเสนอทักษะดนตรีต่าง ๆ อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ทักษะดนตรีประกอบไปด้วย การฟัง การร้อง การเล่น การเคลื่อนไหว การสร้างสรรค์และการอ่าน (ณรุทธ์ สุทธจิตติ์, 2540, น.8-10) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจสาระดนตรีและการปฏิบัติทางดนตรี อีกทั้งการเรียนรู้ทางดนตรีนั้นเป็นทักษะการเรียนรู้ที่เน้นเรื่องการปฏิบัติ นักเรียนจึงจะต้องฝึกฝนและปฏิบัติซ้ำ ๆ จนเกิดความชำนาญ จึงสามารถเข้าใจและเกิดทักษะในการปฏิบัติทางดนตรีได้อย่างถูกต้อง แต่อุปสรรคของการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีที่สำคัญ อันจะทำให้นักเรียนขาดทักษะในการปฏิบัติทางดนตรีนั้น พบว่าร้อยละ 46.06 เครื่องดนตรีไทยมีไม่เพียงพอ (กระทรวงวัฒนธรรม, 2559, ออนไลน์) ทำให้โรงเรียนขาดแคลนเครื่องดนตรีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ จึงทำให้นักเรียนไม่ได้รับการฝึกฝนและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ขาดความสนใจต่อการฝึกปฏิบัติทางดนตรี เนื่องจากเครื่องดนตรีเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สำคัญที่จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติ จนกระทั่งนักเรียนเกิดความรู้ ความชำนาญในทักษะการปฏิบัติทางดนตรี เมื่อนักเรียนได้รับการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติทางดนตรีด้วยตนเองแล้ว จะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติทางดนตรีเพิ่มขึ้น จนกระทั่งสามารถสร้างสรรค์และพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติทางดนตรีขั้นสูงได้ต่อไป นอกจากนั้นทักษะการปฏิบัติทางดนตรียังสามารถพัฒนานักเรียนให้มีทักษะชีวิตและมีความพร้อมในการก้าวทันความเจริญก้าวหน้าของโลกรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ได้

การศึกษาไทยในปัจจุบันก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ที่มุ่งเน้นในการพัฒนาและสร้างนักเรียนให้มีสมรรถนะที่ต้องการของสังคม เพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 นับว่าเป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับโลกแห่งความเป็นจริงมากที่สุด โดยนักเรียนจะต้องก้าวข้ามสาระวิชาไปสู่การเรียนรู้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยวิชาก็มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้า ของการเรียนรู้ของตนเองได้ (วิจารณ์ พานิช , 2555, น. 16-21) ดังนั้นนักเรียนจึงจำเป็นจะต้องมีทักษะเพื่อการเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญ 3 ด้าน คือ ทักษะ ชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี (วิจารณ์ พานิช, 2556, น. 15) ซึ่งทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเตรียมความพร้อมของนักเรียนสู่การทำงานของโลกปัจจุบันที่มีความซับซ้อนเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้

อย่างเป็นระบบ คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม อันเป็นรากฐานของมนุษย์ที่สมบูรณ์และมีความพร้อมจะขับเคลื่อนและยกระดับการศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศให้มีคุณภาพต่อไป

การจัดลำดับการศึกษาไทยในระดับโลก คุณภาพการศึกษาไทยมีแนวโน้มต่ำลง โดยสมรรถนะด้านการศึกษาในภาพรวม ปี 2559 IMD (International Institutefor Management Development) จัดอันดับด้านการศึกษาให้ประเทศไทยอยู่ที่อันดับที่ 52 จากทั้งหมด 61 ประเทศ ลดลง 4 อันดับ จากปี 2558 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559, น. 9) ซึ่งแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ที่สำคัญเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพทางการศึกษาที่สูงขึ้นที่สำคัญประการหนึ่งคือด้านกระบวนการคิด นักเรียนไทยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับที่ต่ำมาก แม้ว่าจะมีการประเมินผลการเรียนในโรงเรียนอย่างเข้มข้น ผลการศึกษาพบว่า ระดับการคิดวิเคราะห์แปรผกผันกับเกรดเฉลี่ย แสดงถึงการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ทางด้านการเรียนการสอนด้านการคิดวิเคราะห์ หรือการวัดผลการคิดวิเคราะห์ในโรงเรียนอาจไม่มีประสิทธิผล (ปัทมาวดี โพชนุกูล, 2559, ออนไลน์) ซึ่งการคิดวิเคราะห์จะนำไปสู่การระบุปัญหาได้ถูกต้อง และการมองหาวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งสุดท้ายจะเกิดการดำเนินการที่เรียกว่า กระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving) (สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ, 2559, ออนไลน์) และการสำรวจความต้องการจากนายจ้างที่ประสบความสำเร็จในประเทศสมาชิกกว่า 34 ประเทศของ องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD) พบว่านายจ้างคาดหวังให้ลูกจ้างมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์สูงสุด (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.), 2558) โดยทักษะด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ก็มีส่วนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ในการขับเคลื่อนประเทศให้เจริญก้าวหน้า เกิดความทัดเทียมอารยประเทศได้ และมีทักษะพื้นฐานในการทำงานในอนาคต ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาตนเองและพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก จากเหตุผลข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าสภาพปัญหาของการศึกษาไทยในปัจจุบันนั้น นักเรียนขาดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งมีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถใช้ในการพัฒนาให้นักเรียนเกิดทักษะดังกล่าวได้ โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาด้วยวิธีการคิดอย่างสมเหตุสมผล ใช้กระบวนการหรือวิธีการเพื่อให้เกิดความรู้และทักษะในการดำรงชีวิต เพราะโลกจะยิ่งเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นเรื่อย ๆ และมีความซับซ้อนซ่อนเงื่อนมากขึ้น คนที่อ่อนแอในทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นคนที่ตามโลกไม่ทัน เป็นคนอ่อนแอ ชีวิตก็จะยากลำบาก (วิจารณ์ พานิช, 2556, น.28) และทักษะดังกล่าวยังเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญของเด็กไทยด้านหนึ่ง เพื่อจะนำพาประเทศไปสู่สังคมใหม่ที่เรียกว่า “สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้” ซึ่งเน้นที่การผลิตชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์

(ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ, 2550, ออนไลน์) เพื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอนและเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผลงาน ให้เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคมได้

การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการในปัจจุบัน ครูจำเป็นต้องออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้นักเรียนได้รับความรู้ทางดนตรี ทักษะการปฏิบัติทางดนตรี และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยแนวคิดการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีจากนักวิชาการทางดนตรีที่นิยมนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 ท่าน คือ 1)โซลตาน โคดาย (Zoltan Kodaly) มีหลักการสอนดนตรี โดยเน้นการร้องเพลงเป็นหลักและจัดลำดับเนื้อหาและกิจกรรมดนตรีให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก โดยมีขั้นตอนจากง่ายไปหายาก 2)เอมิลิ ชาคส์ ดาลโครซ (Emile Jaques Dalcroze) มีหลักการสอนดนตรี โดยใช้การเคลื่อนไหวจังหวะเพื่อตอบสนองต่อเสียงดนตรี 3) คาร์ลออร์ฟ (Carl orff) มีหลักการสอนดนตรี โดยจัดลำดับเนื้อหาและกิจกรรมดนตรีให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก โดยการรวมเอาดนตรี การเคลื่อนไหว และการพูดเข้าไว้ด้วยกัน และ 4) ชินอิชิ ซูซูกิ (Shinichi Suzuki) มีหลักการสอนดนตรีเช่นเดียวกับเด็กที่เรียนรู้ภาษาแม่ โดยเกิดจากการฟังและการเลียนแบบ (ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์, 2557, ออนไลน์) ซึ่งจากการศึกษาผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้เข้าใจความรู้และทักษะพื้นฐานทางดนตรีโดยสอนจากง่ายไปหายาก ซึ่งในระบบการสอนของคาร์ลออร์ฟ การสร้างสรรค์ ถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุด (ธวัชชัย นาควงศ์, 2547, น. 2) กิจกรรมที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรี จะประกอบด้วย การเคลื่อนไหว คำพูด การใช้ร่างกายทำจังหวะ การร้องเพลง การบรรเลงเครื่องดนตรีที่ทำทำนองได้และไม่ได้ อีกทั้งนักเรียนจะแสวงหาวิธีในการทดลอง และเลือกรูปแบบของการเล่นดนตรี เพื่อใช้ในการบรรเลงและสำหรับประเมินผลการแสดงของตนเอง จากการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2540, น. 71) คือ

1. ขั้นเสนอแนะ เป็นการนำเข้าสู่เนื้อหาและกิจกรรมของบทเรียน
2. ขั้นรับรู้และปฏิบัติซ้ำ เป็นการนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนมาฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ
3. ขั้นคิดสร้างสรรค์ เป็นการออกแบบผลงานทางดนตรีที่แปลกใหม่ และปรับปรุงผลงานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
4. ขั้นประยุกต์ คือ การนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

จากหลักการและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจและมุ่งมั่นในการพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรี และ

สามารถนำทักษะการปฏิบัติทางดนตรีดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์ทั้งกับตนเองและสังคม อีกทั้งยังช่วยพัฒนาทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อให้นักเรียนมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมในการดำรงอยู่ในศตวรรษที่ 21

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติทางดนตรีก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา มีความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหามีทักษะการปฏิบัติทางดนตรีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

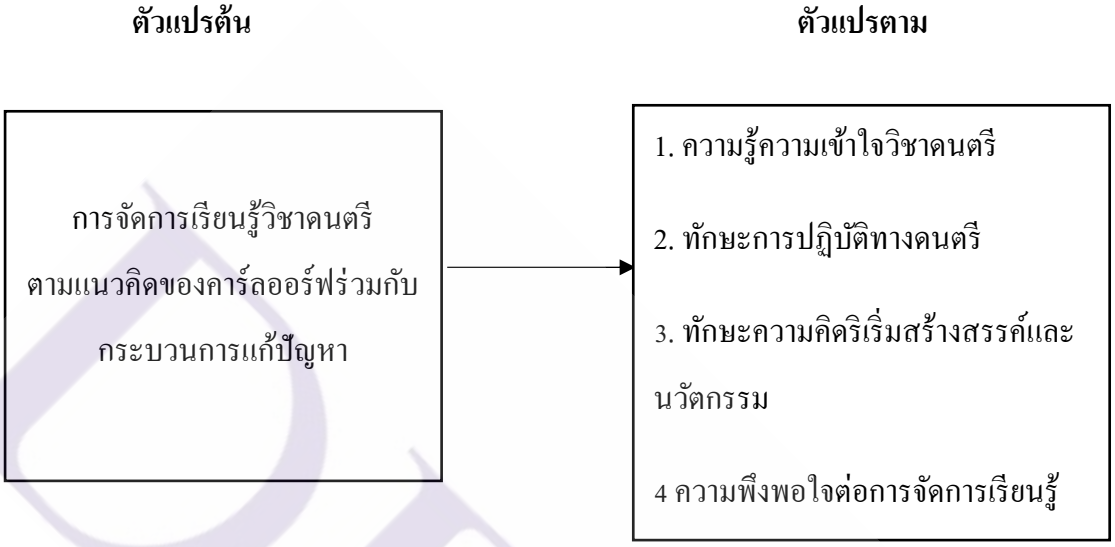
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา มีทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ฯอยู่ในระดับมาก

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยพบว่า ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ควรพัฒนาคือทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (วิจารณ์ พานิช, 2555 ,น. 31) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งในการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟมีความเหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรี (ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์, 2557, ออนไลน์) การเรียนวิชาดนตรีร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา สามารถพัฒนาการเรียนรู้ด้านกระบวนการคิด (ปัทมาวดี โพชนุกูล, 2559) ทำให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานในการทำงานในอนาคต

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยไว้ ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.5 ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ไว้ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนศรีมหาโพธิ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 จังหวัดปราจีนบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 5 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 162 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนศรีมหาโพธิ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 จังหวัดปราจีนบุรีที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 34 คน ซึ่งแต่ละห้องการจัดการเรียนเป็นแบบคละผลการเรียนและคุณลักษณะของนักเรียนในห้องคล้ายคลึงกัน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

2.2 ตัวแปรตาม คือ

1) ความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี

2) ทักษะการปฏิบัติทางดนตรี

3) ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

4) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

3. เนื้อหา

เนื้อหาวิชาดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนศรีมหาโพธิ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 จังหวัดปราจีนบุรี โดยมีรายละเอียดเนื้อหา ดังนี้

3.1 องค์ประกอบดนตรี

3.1.1 จังหวะ

3.1.2 เสียง

3.1.3 ทำนอง

3.1.4 องค์ประกอบดนตรีกับบทเพลง

3.2 เสียงและสัญลักษณ์ของเสียง

3.2.1 โน้ตดนตรีไทย

3.2.2 โน้ตดนตรีสากล

3.3 หลักการปฏิบัติทางดนตรี

3.3.1 หลักการขับร้องเบื้องต้น

3.3.2 หลักการบรรเลงดนตรีเบื้องต้น

3.4 การสร้างสรรค์งานดนตรี

3.4.1 ปัจจัยในการสร้างสรรค์งานดนตรี

4. ระยะเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาจำนวน 6 สัปดาห์ รวม 24 ชั่วโมง โดยทำการทดสอบก่อนเรียน 3 ชั่วโมง ดำเนินกิจกรรมจัดการเรียนรู้ 18 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียน 3 ชั่วโมง

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์. 2540:71)

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอแนะ เป็นการนำเข้าสู่เนื้อหาและกิจกรรมของบทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นรับรู้และปฏิบัติซ้ำ เป็นการนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนมาฝึกปฏิบัติซ้ำๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นคิดสร้างสรรค์ เป็นการออกแบบผลงานทางดนตรีที่แปลกใหม่ และปรับปรุงผลงานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นประยุกต์ คือ การนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

กระบวนการแก้ปัญหา หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนให้เรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการกำหนดปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล ซึ่งผู้วิจัยสังเคราะห์มาจากนักวิชาการ 5 ท่าน คือ 1.บรูเนอร์ (Bruner. 1957) 2. เวียร์(Weir. 1974) 3. เอ็ดเวิร์ดและโมนิก้า (Edward และ Monika 1995) 4.กิลฟอร์ด (Guilford 1971) และ5.แทฟฟิงเกอร์ อิชแอคสันน์ และดอลวอล (Treffinger,Isaksen และ Dorval 2000) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นพิจารณาปัญหา คือการค้นหาปัญหาที่แท้จริงที่กำลังเกิดขึ้นและทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหานั้น

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน คือ การพิจารณาเลือกเครื่องมือและวิธีการให้ได้มาซึ่งคำตอบว่าจะแก้ปัญหาด้วยวิธีใด แก้อย่างไร พิจารณาความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่มีในปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการ คือ การลงมือปฏิบัติตามแนวทางการแก้ปัญหาที่วางแผนไว้

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ คือ การตรวจสอบและอธิบายผลที่เกิดจากการแก้ปัญหาว่าถูกต้องหรือไม่ อย่างไร

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา หมายถึง การนำวิธีการสอนตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟและวิธีการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาผนวกเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอแนะ เป็นการนำเข้าสู่เนื้อหาและกิจกรรมของบทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นรับรู้และปฏิบัติซ้ำ เป็นการนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนมาฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นคิดสร้างสรรค์ เป็นการออกแบบผลงานทางดนตรีที่แปลกใหม่ และปรับปรุงผลงานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยครูจะจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนตามกระบวนการแก้ปัญหา คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นพิจารณาปัญหา คือการค้นหาปัญหาที่แท้จริงที่กำลังเกิดขึ้นและทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหานั้น

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน คือ การพิจารณาเลือกเครื่องมือและวิธีการให้ได้มาซึ่งคำตอบว่าจะแก้ปัญหาด้วยวิธีใด แก้อย่างไร พิจารณาความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่มีในปัญหา

*ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการ*คือ การลงมือปฏิบัติตามแนวทางการแก้ปัญหาที่วางแผนไว้

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ คือ การตรวจสอบและอธิบายผลที่เกิดจากการแก้ปัญหาว่าถูกต้องหรือไม่อย่างไร

ขั้นที่ 4 ขั้นประยุกต์ คือ การนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

ความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี หมายถึง ความสามารถของนักเรียนด้านความรู้ที่เกิดขึ้นหลังจากการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา โดยวัดจากคะแนนของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี ซึ่งประเมินโดยใช้แบบวัดปรนัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ 2 ด้าน คือ 1) ความจำ และ2) ความเข้าใจ

ทักษะการปฏิบัติทางดนตรี หมายถึง ผลจากการเรียนที่เกิดจากการวัดทักษะการปฏิบัติดนตรีขั้นต้น 6 ด้าน คือ 1) ด้านการฟัง 2) ด้านการขับร้อง 3) ด้านการเล่น 4) ด้านการเคลื่อนไหว 5) ด้านการสร้างสรรค์ 6) ด้านการอ่าน ซึ่งประเมินจากแบบวัดทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการผสมผสานองค์ความรู้ทางดนตรีร่วมกับจินตนาการและประสบการณ์ เพื่อพัฒนาไปสู่นวัตกรรมที่นักเรียนสร้างขึ้น ใช้การประเมินโดยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์มาตรฐานของทอแรนซ์ 4 ด้าน คือ 1) ด้านความคิดคล่องแคล่ว 2)ด้านความคิดยืดหยุ่น 3) ด้านความคิดริเริ่ม และ4) ด้านความคิดละเอียดลออ และแบบวัดการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน

ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งประเมินจากแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยประเด็นการประเมิน 2 ด้าน คือ1) ด้านการจัดการเรียนรู้ และ2) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำไปใช้พัฒนาการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆต่อไป

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี
- 2.1.1 หลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
- 2.1.2 สาระดนตรี
- 2.1.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ดนตรี
- 2.1.4 การจัดกิจกรรมดนตรีในระดับมัธยมศึกษา
- 2.1.5 การจัดการเรียนรู้ดนตรีตามแนวคิดของนักวิชาการทางดนตรี

2.2 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ
- 2.2.1 ประวัติของคาร์ลออร์ฟ
- 2.2.2 ระบบการสอนดนตรีของคาร์ลออร์ฟ
- 2.2.3 กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ
- 2.2.4 หลักการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ
- 2.2.5 รูปแบบการเรียนรู้ของคาร์ลออร์ฟ

2.3 กระบวนการแก้ปัญหา
- 2.3.1 ความหมายของกระบวนการแก้ปัญหา
- 2.3.2 ขั้นตอนและกระบวนการแก้ปัญหา

2.4 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

2.5 ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม
- 2.5.1 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2.5.1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
2.5.1.2 ประเภทของความคิดสร้างสรรค์
2.5.1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
2.5.1.4 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
2.5.1.5 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์
2.5.2 นวัตกรรม
2.5.2.1 ความหมายของนวัตกรรม
2.5.2.2 องค์ประกอบของนวัตกรรม
2.5.2.3 ประเภทของนวัตกรรม
2.6 ทักษะการปฏิบัติทางดนตรี
2.6.1 ความหมายของทักษะทางดนตรี
2.6.2 องค์ประกอบของทักษะทางดนตรี
2.6.3 วิธีฝึกทักษะการปฏิบัติทางดนตรี
2.6.4 วิธีการวัดทักษะปฏิบัติทางดนตรี
2.6.5 แบบวัดทักษะปฏิบัติทางดนตรี
2.7 ความพึงพอใจ
2.7.1 ความหมายของความพึงพอใจในการเรียนรู้
2.7.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ
2.7.3 แบบวัดความพึงพอใจ
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี

การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธศักราช 2551 กำหนดขอบเขตการศึกษาวิชาดนตรีและการจัดการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ไว้ดังนี้

2.1.1 การจัดการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน ซึ่งในการพัฒนานักเรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร ครูพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้โดยช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้นักเรียนบรรลุตามเป้าหมาย

2.1.1.1 หลักการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กล่าวถึงหลักการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า นักเรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับนักเรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม

2.1.1.2 กระบวนการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กล่าวว่า กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับนักเรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้ จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย ซึ่งกระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะ

สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ครูจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.1.3 การออกแบบการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กล่าวว่า ครูต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของนักเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียน แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

2.1.1.4 บทบาทของครูและนักเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งครูและนักเรียนควรมีบทบาท ดังนี้

1) บทบาทของครู

1.1) ศึกษาวิเคราะห์นักเรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ท้าทายความสามารถของนักเรียน

1.2) กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ด้านความรู้และทักษะกระบวนการ ที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการ และความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1.3) ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำนักเรียนไปสู่เป้าหมาย

1.4) จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้

1.5) จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.6) ประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของนักเรียน

1.7) วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนานักเรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

2) บทบาทของนักเรียน

2.1) กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

2.2) เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ

2.3) ลงมือปฏิบัติจริง สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

2.4) มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู

2.5) ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่จัดไว้ เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้และทักษะการเรียนรู้ตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้อย่างครบถ้วน โดยครูจะเป็นผู้ออกแบบและเลือกสรรกิจกรรมต่าง ๆ ให้มีความสอดคล้องกับการพัฒนาให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ อีกทั้งเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกอย่างอิสระ ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง ตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้

2.1.2 สาระดนตรี

ในการศึกษาเกี่ยวกับดนตรี ควรทราบถึงสาระดนตรีเป็นอันดับแรก เพื่อความเข้าใจที่จะเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน หรือกิจกรรมดนตรีต่าง ๆ ต่อไป โดยสาระดนตรีสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ด้าน คือด้านเนื้อหาและด้านทักษะ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2545, น.1 – 9) ดังนี้

2.1.2.1 เนื้อหาดนตรี (Music Content) เนื้อหาดนตรีประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 2 ส่วน คือ องค์ประกอบดนตรี และวรรณคดีดนตรี

1) องค์ประกอบทางดนตรี (Music Elements) ประกอบด้วย จังหวะ ทำนอง เสียงประสาน รูปแบบ สีสันและลักษณะของเสียง ในแต่ละองค์ประกอบมีเนื้อหาและแนวคิดพื้นฐานที่จำเป็นที่นักเรียนด้านดนตรีควรทราบและเข้าใจ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1) จังหวะ (Rhythm) คือ การจัดเรียงของเสียง หรือความเงียบ ซึ่งมีความสั้นยาวต่าง ๆ กัน มีการกำหนดช่วงระยะห่างที่สม่ำเสมอ

1.2) ทำนอง (Melody) คือ การจัดเรียงระดับเสียง ซึ่งมีความสั้นยาวกำหนดโดยจังหวะของทำนองเพลงนั้น ๆ

1.3) เสียงประสาน (Harmony) คือ ระดับเสียงตั้งแต่สองเสียงขึ้นไปที่ร้องหรือบรรเลงในขณะเดียวกัน ลักษณะของการประสานเสียงมีอยู่ด้วยกันหลายลักษณะ เช่น เป็นลักษณะของการใส่

เสียงประสานให้กับทำนองเพลง 1 ทำนอง หรือเป็นการนำทำนองเพลงสองทำนองมาร้องพร้อมกัน ทำให้เกิดการสอดประสานของสองทำนอง

1.4) รูปแบบ (Form) เป็นโครงสร้างที่ทำให้ดนตรีมีความหมายในลักษณะของ

เสียงกับเวลา รูปแบบช่วยทำให้ดนตรีมีความต่อเนื่องสัมพันธ์ ทำให้เพลงแต่ละเพลงมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ

1.5) สีสัน (Tone Color) เป็นลักษณะเฉพาะที่ได้จากเสียงร้องของมนุษย์ หรือ

เสียงที่บรรเลงโดยเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ ซึ่งไม่เหมือนกัน ระดับเสียงเดียวกันเมื่อใช้เครื่องดนตรีต่างชนิดกันบรรเลงจะให้อารมณ์หรือคุณค่าต่างกันไป

1.6) ลักษณะของเสียง (Characteristics of Sound) จัดเป็นองค์ประกอบทางดนตรีที่เกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้สึก หรืออารมณ์เพลง และเรื่องราวเกี่ยวกับความดัง - เบาของเสียง

2) วรรณคดีดนตรี ประกอบด้วย

2.1) บทเพลง (Repertoire) เป็นส่วนสำคัญมากสิ่งหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ศึกษาดนตรีเข้าใจดนตรีมากขึ้น เนื่องจากการศึกษาบทเพลงในแต่ละสมัยหรือบทเพลงต่าง ๆ ทำให้เห็นความแตกต่างของบทเพลงนั้น ๆ

2.2) ประวัติดนตรี (Music History) ในการศึกษาดนตรี การได้ทราบถึงประวัติดนตรีช่วยให้เกิดความเข้าใจในบทเพลงและองค์ประกอบของดนตรีได้มากขึ้น และเกิดความซาบซึ้งในบทเพลงดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

2.1.2.2 ทักษะดนตรี (Music Skills) เป็นส่วนสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจสาระดนตรี ได้ และจัดเป็นหัวใจของการศึกษาดนตรี แบ่งออกได้ดังนี้

1) ทักษะการฟัง (Listening) จัดเป็นทักษะที่จำเป็นมากสำหรับนักดนตรี เนื่องจากดนตรีเป็น เรื่องของเสียง และจัดเป็นทักษะพื้นฐานของนักเรียนดนตรี ทักษะการฟังเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนศึกษา ไม่ใช่เป็นเพียงแค่การฟังเพลงธรรมดาโดยทั่วไปเท่านั้น

2) ทักษะการขับร้อง (Singing) จัดว่าเป็นทักษะทางดนตรีที่มีอยู่ในคนทุกคน และเป็นทักษะที่สามารถฝึกฝนและเรียนรู้ได้ ผู้ที่มีทักษะการขับร้อง เข้าใจหลักการ มีพื้นฐานในการขับร้อง และฝึกฝนตนเองอยู่เสมอย่อมขับร้องได้ไพเราะน่าฟัง

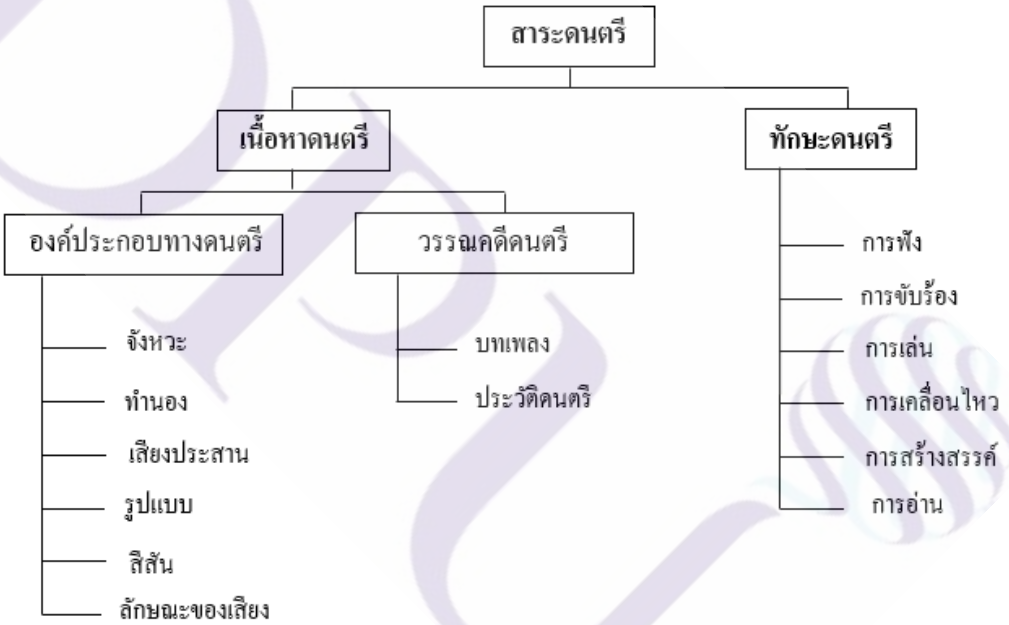
3) ทักษะการเล่น (Playing) การเล่นดนตรีเป็นทักษะที่สำคัญมากของผู้ศึกษาดนตรีเป็นวิชาเอก สำหรับการศึกษาดนตรีตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถม หรือมัธยม ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนเกิดความชำนาญในการเล่นดนตรี แต่เพื่อให้นักเรียนมีประสบการณ์ทางดนตรีครบถ้วน

4) ทักษะการเคลื่อนไหว (Moving) การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อสนองตอบต่อดนตรีเป็นทักษะพื้นฐานอย่างหนึ่งที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจดนตรีได้

5) ทักษะการสร้างสรรค์ (Creating) หมายถึง การประพันธ์เพลง เป็นเรื่องของการแสดงออกทางดนตรีที่รวมเอาความรู้ความเข้าใจไว้ทั้งหมด ซึ่งสามารถกระทำได้ในหลายลักษณะและหลากหลายรูปแบบ

6) ทักษะการอ่าน (Reading) การอ่านสัญลักษณ์ทางดนตรีจัดได้ว่าเป็นพื้นฐานสำคัญประการหนึ่งในการศึกษาดนตรี เนื่องจากดนตรีเป็นเรื่องของเสียง และในปัจจุบันต้องมีการบันทึกเสียงเป็นสัญลักษณ์เพื่อใช้ในการถ่ายทอดและบันทึกไว้ นักเรียนดนตรีจึงต้องเข้าใจสัญลักษณ์ดังกล่าวเป็นสำคัญ

จากสาระดนตรีสามารถสรุปเป็นแผนผังโครงสร้างสาระดนตรี แสดงดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างสาระดนตรี

ที่มา : ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2541, จิตวิทยาการสอนดนตรี, น.124.

จากการศึกษาด้านสาระดนตรี พบว่า ทักษะการปฏิบัติทางดนตรี นับว่าเป็นสิ่งสำคัญต่อการศึกษาดนตรี ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาดนตรีและทักษะดนตรี ที่นักเรียนจำเป็นจะต้องเรียนรู้ควบคู่กัน เพื่อพัฒนาความสามารถในเรียนรู้และฝึกฝนทักษะทางดนตรีให้เกิดความชำนาญ อันจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะการปฏิบัติทางดนตรีขั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นรากฐานในการเรียนดนตรีขั้นสูงต่อไป

2.1.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ดนตรี

การสอนดนตรีไม่ว่าในลักษณะใด ย่อมมีหลักการที่ครูยึดเป็นแนวปฏิบัติ การศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ย่อมช่วยให้การสอนดนตรีมีประสิทธิภาพขึ้นได้ ทั้งนี้เป็นเพราะครูจะมีความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน และสามารถจัดการสอนดนตรีให้เหมาะสมกับนักเรียนมากขึ้น ในทางจิตวิทยาทฤษฎีการเรียนรู้สามารถแบ่งออกเป็นสี่กลุ่มใหญ่ ๆ คือ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม 2) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม 3) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญาสังคม และ4) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมานุษยนิยม (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2541, น.81 – 88)

2.1.3.1 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) อธิบายการเรียนรู้โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองเป็นหลัก การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อใช้สิ่งเร้าเป็นตัวชี้นำ หรือจูงใจให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการออกมา เพราะทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มพฤติกรรมนิยมมีความเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นในสภาพของการวางเงื่อนไข โดยมีการใช้การเสริมแรงการให้รางวัล และการลงโทษอันเป็นตัวกำหนดให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการออกมาซึ่งเป็นสิ่งที่เห็นได้ชัดทั้งพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปและตัวเสริมแรงที่นำมาช่วยให้เกิดการเรียนรู้

นักจิตวิทยาคนสำคัญในกลุ่มพฤติกรรมนิยม ได้แก่ พาฟลอฟ (Ivan P. Pavlov) วัตสัน (John B. Watson) ผู้ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยม และสกินเนอร์ (Burrhus F. Skinner)

ทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มพฤติกรรมนิยมมีสาระสำคัญ ดังนี้

1) การนำความต้องการทางธรรมชาติของครูครูมาใช้เป็นสิ่งเร้า สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

2) การสอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องใด อาจใช้วิธีเสนอสิ่งที่จะสอนไปพร้อม ๆกันกับสิ่งเร้าที่นักเรียนชอบตามธรรมชาติ

3) การนำเรื่องที่เคยสอนไปแล้วมาสอนใหม่ สามารถช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามที่ต้องการได้

4) การจัดกิจกรรมการเรียนให้ต่อเนื่องและมีลักษณะคล้ายคลึงกัน สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น เพราะมีการถ่ายโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่

5) การเสนอสิ่งเร้าให้ชัดเจนในการสอน จะสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และตอบสนองได้ชัดเจนขึ้น

6) หากต้องการให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมใด ควรมีการใช้สิ่งเร้าหลายแบบ แต่ต้องมีสิ่งเร้าที่มีการตอบสนองโดยไม่มีเงื่อนไขควบคู่อยู่ด้วย เช่น ถ้าครูต้องการให้นักเรียนเข้าห้องเรียนตรงเวลาและครูรู้ว่านักเรียนต้องการรู้คะแนนสอบของตน ครูอาจตั้งเงื่อนไขว่าจะมีการบอกคะแนนสอบก่อนเรียนหรือจะมีการสอบย่อยเรื่องที่เรียนไปแล้วในตอนต้นชั่วโมงทุกครั้ง นักเรียนจะตอบสนองโดยเข้าเรียนตรงเวลา แต่เงื่อนไขนี้ครูต้องทำอย่างสม่ำเสมอและมีเหตุผล ถ้าไม่ทำสม่ำเสมอ อาจเกิดการลดภาวะได้ คือ พฤติกรรมการเข้าเรียนตรงเวลาอาจลดลง อย่างไรก็ตาม ตามกฎแห่งการฟื้นคืนสภาพ พฤติกรรมการการเข้าเรียนตรงเวลาอาจลดลง สามารถเกิดขึ้นได้อีก นอกจากนั้นตามกฎแห่งการถ่ายโยงการเรียนรู้ พฤติกรรมตอบสนองคือการเข้าเรียนตรงเวลา สามารถถ่ายโยงไปสู่สถานการณ์อื่นได้ (Hergen Hahn, 1993, น.160 -196 อ้างถึงในทิศนา แขมมณี, 2550, น.52 – 54)

2.1.3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม (Cognitivism) อธิบายการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของการสร้างแนวคิดหรือความเข้าใจเพื่อใช้แทนประสบการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่ตนได้ประสบมาซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการคิดหาเหตุผล รวมไปถึงตัวแปร อื่น ๆ เช่น การจูงใจพันธุกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีมาก่อน

นักจิตวิทยาคนสำคัญในกลุ่มปัญญานิยม ได้แก่ บรูเนอร์ (Jerome S. Bruner) และออสซุเบล (David P. Ausubel)

ทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มปัญญานิยมมีสาระสำคัญ ดังนี้

1) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนมีโอกาสรับรู้สิ่งนั้นอย่างเด่นชัด เนื่องจากแต่ละคนมีประสบการณ์แตกต่างกัน การรับรู้สิ่งใหม่อาจไม่เป็นในลักษณะที่ครูต้องการ จึงจำเป็นที่นักเรียนและครูควรมีความเข้าใจตรงกันเสียก่อนว่าต้องการเรียนรู้สิ่งใด ทั้งนี้รวมไปถึงการจัดสภาพการเรียนการสอนให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ในสิ่งที่มุ่งประสงค์ไว้

2) การเรียนรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นผลรวมของประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ของนักเรียน ฉะนั้นครูควรจัดสภาพการเรียนรู้โดยคำนึงถึงประสบการณ์เดิมของนักเรียน และใช้ประสบการณ์เดิมของนักเรียนเป็นจุดเริ่มต้นโดยชี้ให้นักเรียนเห็นความคล้ายคลึงหรือความเหมือนของประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่

3) การเรียนรู้เป็นกระบวนการต่อเนื่องสัมพันธ์ นักเรียนจะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้โดยการเชื่อมโยงกับสิ่งที่ตนมีประสบการณ์มาแล้ว ดังนั้นครูจึงควรทราบว่านักเรียนมีประสบการณ์เดิมอะไรมา

บ้าง และใช้ประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่ที่จะเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้

4) เนื่องจากการเรียนรู้เป็นกระบวนการต่อเนื่องแม้ในบางครั้งประสบการณ์ใหม่ ๆ จะไม่สมบูรณ์แบบ แต่นักเรียนก็สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์นั้นได้ เนื่องจากนักเรียนสามารถนำประสบการณ์เดิมที่ตนมีอยู่มาช่วยทำให้ประสบการณ์ใหม่สมบูรณ์แบบ และเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้

2.1.3.3 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญาสังคม

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมโดยกล่าวว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบกายของมนุษย์ โดยทั้งมนุษย์และสิ่งแวดล้อมย่อมมีอิทธิพลต่อกันและกันเสมอ การเรียนรู้เกิดขึ้นได้โดยการสังเกต (Observational learning) หรือการเลียนแบบจากต้นแบบ (Modeling)

นักจิตวิทยาที่สำคัญในกลุ่มปัญญานิยม ได้แก่ เบนดูรา (Albert Bandura) ผู้ซึ่งได้ศึกษาวิจัยทดลองตามทฤษฎีนี้ทำให้เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญาสังคมมีสาระสำคัญ ดังนี้

1) ตัวแบบควรแสดงพฤติกรรมหลาย ๆ ครั้ง เป็นตัวอย่างเพื่อให้นักเรียนสังเกตรับรู้ จดจำพฤติกรรมหรือแนวความคิดที่ตัวแบบต้องการสอน ตัวแบบในความหมายนี้อาจเป็นได้ทั้งครู บุคคล วิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ หนังสือ วีดีทัศน์ หรือสิ่งอื่น ๆ ได้

2) การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพถ้ามีการให้คำอธิบายชี้แจงควบคู่ไปกับตัวอย่างแต่ละตัวอย่าง โดยมีการบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจนซึ่งกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3) ชี้แนะ หรือแนะนำขั้นตอนในการเรียนรู้ หรือการสังเกต เพื่อให้นักเรียนมีวิธีคิด หรือเรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้น ทำให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ให้การเสริมแรงเมื่อนักเรียนสามารถเรียนรู้ หรือเลียนแบบได้ถูกต้องเพื่อสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนมีความตั้งใจที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

5) เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ได้เรียนรู้ไป เพื่อประเมินการเรียนรู้หรือเลียนแบบ ถ้าการเรียนรู้ไม่ประสบผล ควรมีการแก้ไขปัญหาที่กระบวนการหรือตัวนักเรียนแล้วแต่กรณีของปัญหาที่เกิดขึ้น

6) การเรียนรู้เกิดขึ้นได้แม้จะไม่มีการแสดงพฤติกรรมออกมา การเรียนรู้เน้นที่พฤติกรรมภายใน มิใช่เฉพาะพฤติกรรมการแสดงออกเท่านั้น

7) ความตั้งใจในการเรียนรู้ ความคาดหวังในความสามารถของตนเองและการรู้จักประเมินตนเอง เป็นปัจจัยสำคัญนอกเหนือไปจากการจูงใจ หรือการเสริมแรง ที่ทำให้มนุษย์สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3.4 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมานุษยนิยม

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมานุษยนิยม (Humanism) ให้ความสำคัญกับความรู้สึกของนักเรียนในการเรียนรู้มากที่สุด กล่าวคือ นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อนักเรียนมีส่วนในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ในกระบวนการเรียนรู้นักเรียนสามารถเลือกเรียนสิ่งต่าง ๆ ได้ตามความสนใจโดยไม่มีการบังคับการควบคุมให้เรียนรู้ นักเรียนเป็นผู้เลือกสรรและกำหนดการเรียนรู้ ลงมือกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองมีอิสระในการคิดสร้างสรรค์และจินตนาการได้อย่างกว้างไกล รวมทั้งมีส่วนในการประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยรู้จักการตั้งหลักเกณฑ์ในการประเมินผลที่ถูกต้องเหมาะสมด้วยบทบาทของนักเรียนที่เป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ นักเรียนแต่ละคนจึงสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเอง ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้เรื่องเดียวกันในเวลาเดียวกันดังเช่นการเรียนรู้ในห้องเรียนทั่วไปตามสถานศึกษาต่าง ๆ ที่เรียกว่าระบบโรงเรียน

นักจิตวิทยาสำคัญในกลุ่มมานุษยนิยม ได้แก่ มาสโลว์ (Abraham H. Maslow) โรเจอร์ (Carl Roger) และคอมบส์ (Arthur Combs)

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมานุษยนิยมมีสาระสำคัญดังนี้

1) สร้างสัมพันธภาพอันดีให้เกิดขึ้นระหว่างครูและนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความสบายใจมั่นใจ วางใจที่จะเรียนรู้ด้วยความรู้สึกความต้องการของนักเรียนเอง ไม่มีความกลัวเกรงครู

2) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นพบ เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจสมัครใจ ไม่มีการบังคับ โดยครูเป็นผู้สนับสนุนส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนด้วยตนเองมิใช่จากการบังคับขู่เข็ญ

3) ครูมีบทบาทเป็นผู้ช่วยเหลือ แนะนำ ให้กำลังใจ ช่วยให้นักเรียนมีความสบายใจในการเรียน เกิดแรงจูงใจภายในที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองและรู้จักใฝ่หาความรู้ไปตลอดชีวิต

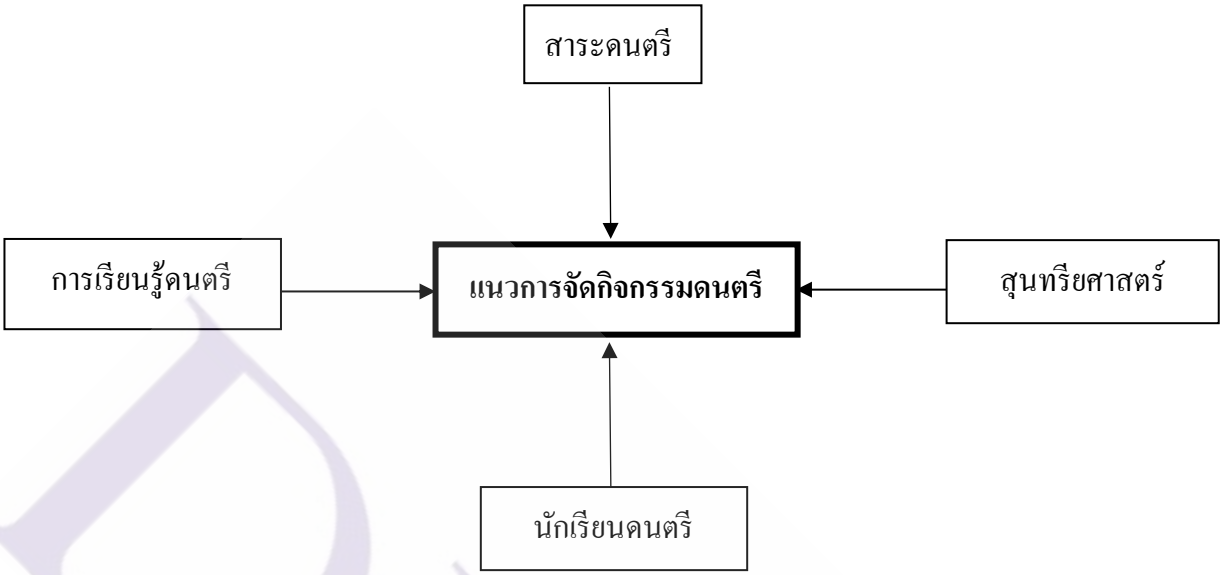
4) ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้ช่วยเหลือให้นักเรียนตระหนักถึงการประเมินผล มีความเข้าใจและประเมินตนเองด้วยความซื่อสัตย์

5) เห็นความสำคัญของผู้อื่นเท่ากับความสำคัญของตนเอง รู้จักยอมรับในการเป็นเอกัตบุคคล เคารพ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีเหตุผลในการแสดงความคิดเห็น ไม่ถือว่าความคิดเห็นของตนถูกต้องที่ทุกคนจำเป็นต้องยอมรับเสมอไป

จากการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ดนตรี สรุปได้ว่า แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ของคาร์ลออร์ฟจัดอยู่ในทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมานุษยนิยม ซึ่งแนวทางในการจัดการเรียนรู้ดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟนั้น มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการการเรียนรู้ตามช่วงวัยของนักเรียน และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีอิสระในการคิดสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรี จนกระทั่งสามารถมีทักษะการปฏิบัติทางดนตรีได้อย่างสมบูรณ์

2.1.4 การจัดกิจกรรมดนตรีในระดับมัธยมศึกษา

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2540, น. 21) กล่าวถึงการจัดกิจกรรมดนตรีในระดับมัธยมไว้ว่า การจัดกิจกรรมดนตรีตามทักษะดนตรีแต่ละประเภท จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบดนตรี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสาระดนตรี ที่จะช่วยให้นักเรียนได้รับสาระดนตรีอย่างครบถ้วน กล่าวคือ นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาดนตรีและทักษะดนตรี ในกระบวนการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน สาระดนตรีและการเรียนรู้นั้นเป็นกระบวนการสร้างประสบการณ์ดนตรี ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนดนตรี การเรียนรู้ดนตรี สาระดนตรี และสุนทรียศาสตร์ ในการจัดกิจกรรมที่ใช้หลักสาระดนตรีช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตรงตามสาระเนื้อหาดนตรีตั้งแต่ต้น ทำให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ดนตรีในระดับสูงขึ้นไปได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ตามแต่ความสามารถและโอกาสของนักเรียนแต่ละคน สาระดนตรีที่นักเรียนเรียนรู้ประกอบด้วยสองส่วนสำคัญ คือ เนื้อหาดนตรี และทักษะดนตรี เนื้อหาดนตรีเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับองค์ประกอบดนตรี และวรรณคดีดนตรี องค์ประกอบดนตรีได้แก่ เนื้อหาหลักของดนตรี คือ จังหวะ ทำนอง เสียงประสาน รูปพรรณ สีสัน รูปแบบ และสัญลักษณ์ของเสียง วรรณคดีดนตรีได้แก่ เรื่องราวเกี่ยวกับบทเพลงและประวัติดนตรี คือประวัติเพลง ประวัตินักดนตรี และประวัติศาสตร์ดนตรี ส่วนทักษะดนตรีได้แก่ ด้านการฟัง ด้านการร้อง ด้านการเล่น ด้านการเคลื่อนไหว ด้านะการสร้างสรรค์ และด้านการอ่าน แสดงดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 กระบวนการเรียนรู้ดนตรีตามประสบการณ์ดนตรี
ที่มา : ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2537, น.153

การจัดกิจกรรมดนตรีในระดับมัธยมศึกษา จัดเป็นระดับการศึกษาที่เริ่มพัฒนาความสามารถด้านดนตรีในระดับกลางซึ่งมีความลึกซึ้งในเนื้อหาสาระที่เพิ่มมากขึ้นกว่าในระดับประถมศึกษา เพื่อพัฒนาความสามารถด้านดนตรีของนักเรียนในการศึกษาขั้นอุดมศึกษาต่อไป

2.1.4.1 แนวทางการจัดการเรียนรู้ดนตรีของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึง พัฒนาการการเรียนรู้ที่มีผลกับการเรียนรู้ดนตรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

บรูเนอร์ (1966) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคมที่นักเรียนจะต้องลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองทั้งนี้โดยมีพื้นฐานอยู่บนประสบการณ์หรือความรู้เดิม แนวความคิดในการจัดการศึกษาในระดับ ระดับมัธยมศึกษา การใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Representation) ของเด็กวัยนี้เป็นไปอย่างกว้างขึ้น ครูมีวิธีช่วยให้พัฒนาขึ้นไปอีกโดยการกระตุ้นให้ใช้ Discovery Approach โดยเน้นความเข้าใจ Concept และสิ่งที่เป็นนามธรรมต่าง ๆ

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2541, น.38 - 39) กล่าวว่า นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจัดอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลายต่อกับวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ระยะนี้นักเรียนเริ่มมีความเข้าใจกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองมากขึ้น โดยเฉพาะในด้านร่างกายและด้านความคิด ยอมรับในตนเองมากขึ้น ทั้งนี้

เนื่องมาจากวุฒิภาวะทางด้านความคิดเจริญขึ้นกอปรกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงวัยรุ่นตอนต้นมีอัตราน้อยลงบางคนที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นค่อนข้างมากในวัยรุ่นตอนต้นนั้น พอถึงช่วงระยะนี้การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ แทบจะหมดไป ทุกอย่างจึงดูเข้าที่เข้าทางมากขึ้น ในขณะที่บางคนอาจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในช่วงนี้ เพราะในช่วงก่อนหน้านี้ตนเองยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ซึ่งเขาเหล่านี้ก็มักจะเข้าใจ เมื่อตนมีการเปลี่ยนแปลง เพราะเห็นจากเพื่อนรอบข้างมาแล้ว นักเรียนในวัยนี้ชอบที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ที่ตนสนใจชอบท้าทายและต้องการพิสูจน์ความคิดของตนเองเพื่อให้ทุกคนยอมรับ ซึ่งเป็นไปตามหลักจิตวิทยาของ อีริคสัน (Erikson) กล่าวว่า มนุษย์ต้องการสร้างลักษณะที่เป็นตัวของตัวเอง โดยในด้านดนตรีเด็กในวัยนี้สมควรที่จะทราบความต้องการของตนแล้วว่า ตนต้องการเรียนดนตรีเป็นวิชาเอก และควรมีความรู้ความเข้าใจในวิชาการด้านดนตรีมากพอสมควร ทั้งนี้เพื่อการศึกษาดนตรีในดนตรีในระดับสูงต่อไป นักเรียนควรที่จะมีความรับผิดชอบต่อตนเองได้ดีขึ้นกว่าวัยที่ผ่านมา การฝึกซ้อม การพยายามแก้ไขข้อบกพร่องในการเล่น เมื่อครูแนะนำควรดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอ สิ่งดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้นั้น ส่วนหนึ่งเนื่องมากจากความสำนึกในตัวเด็กเอง ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากพัฒนาการทางสติปัญญา ความคิด แต่อีกส่วนหนึ่งเป็นผลของการสอนและสภาพแวดล้อมของการสอนและสภาพแวดล้อมรอบตัวนักเรียน ดังนั้น ครูดนตรี จึงควรมีความพร้อมในการสอนรวมทั้งการปฏิบัติในขณะสอนหรือติดต่อกับเด็ก นอกจากนี้กิจกรรมต่าง ๆ ทางดนตรีควรเปิดวงให้กว้างออกไปการฟังการร้องการเล่นการเคลื่อนไหวการอ่านการสร้างสรรค์ เกิดทักษะดนตรีต่อดนตรีโดยตรงการตอบสนองเพื่อให้เด็กได้แสดงความสามารถของตนได้อย่างเต็มที่ ซึ่งผลโดยตรงของสิ่งนี้ได้แก่การทำให้เด็กได้รู้จักตนเองมากขึ้นนั่นเอง

ดารณี อุทัยรัตนกิจ (2559, ออนไลน์) กล่าวว่า ระดับมัธยมศึกษา เป็นช่วงวัยที่เริ่มเผชิญกับความซับซ้อนของสังคม ดังนั้น เด็กในช่วงวัยนี้ต้องมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแยกแยะได้ ซึ่งครูต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและความสามารถในการค้นหาความรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้กำหนดมาตรฐานด้านการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพที่สำคัญของนักเรียน โดยมุ่งพัฒนานักเรียนให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขใน 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร เพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้ง ความสามารถในการคิดอย่างมีระบบ ความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม การเข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต รู้จักปรับตัว และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

2.1.4.2 กิจกรรมการสอนดนตรีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2540, น. 24) กล่าวว่า กิจกรรมดนตรีในระดับมัธยมศึกษาควรมีทั้งกิจกรรมในเชิงปฏิบัติและการบรรยาย เพื่อสร้างพื้นฐานและแนวคิดให้กว้างไกลออกไปได้ในระยะเวลาอันสั้นด้วยวิธีการอธิบายของครู ในด้านทักษะ นักเรียนควรใช้เวลานอกห้องเรียนในการฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ที่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความแม่นยำ ความถูกต้องในการเล่น ครูควรพัฒนาเทคนิควิธีเล่นหรือวิธีร้องของนักเรียนให้ก้าวหน้าไปด้วย มิใช่มุ่งแต่การสอนให้เล่นบทเพลงได้เพียงอย่างเดียว

ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะในการศึกษาดนตรีในลักษณะของวิชาทั่วไป ซึ่งนักเรียนควรมีโอกาสค้นคว้าจัดทำสิ่งต่าง ๆ ที่ครูสั่งเพื่อความรู้อันแตกฉานและเปิดโอกาสนักเรียนมีโอกาสศึกษาทำความเข้าใจและนำเสนอเนื้อหาสาระตามความคิดของตนเอง ซึ่งเป็นการปลูกฝังความคิดในเชิงสร้างสรรค์ซึ่งเป็นความต้องการของนักเรียนในวัยนี้อย่างมากในอันที่จะมีอิสระในการคิดการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

กิจกรรมนอกห้องเรียน ในรูปของกิจกรรมพิเศษ หรือกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นอีกลักษณะกิจกรรมหนึ่งที่จำเป็นในระดับมัธยมศึกษา เพราะช่วยให้นักเรียนที่สนใจดนตรีมีโอกาสได้เรียนรู้ดนตรีอย่างเต็มที่ ทำให้นักเรียนที่ร่วมกิจกรรมเหล่านี้พัฒนาแนวคิดและทักษะดนตรีได้ลึกซึ้งมากขึ้นการจัดกิจกรรมดนตรีในระดับมัธยมศึกษา เพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียนและต่อเนื่องกับระดับประถมศึกษา ควรคำนึงถึงสิ่งสำคัญ ดังนี้

1) กิจกรรมดนตรีควรมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งการสอนโดยครูเอง และการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยการทำรายงาน ศึกษาค้นคว้า ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสปฏิบัติในสิ่งที่ตนเองชอบได้อย่างแท้จริง และนักเรียนในวัยนี้ก็มีความสามารถในการปฏิบัติได้แล้ว

2) นอกเหนือไปจากกิจกรรมดนตรีที่จัดในลักษณะของวิชาทั่วไปแล้ว นักเรียนที่สนใจดนตรีควรมีโอกาสได้ศึกษาวิชาทักษะหรือด้านทฤษฎีดนตรีด้วย ซึ่งการจัดเป็นรากฐานสำคัญในการศึกษาดนตรีต่อไปในระดับอุดมศึกษา

3) การจัดกิจกรรมพิเศษจัดเป็นสิ่งสำคัญอีกด้านหนึ่งที่ครูควรจัดให้กับนักเรียนที่มีความสนใจเข้ามาร่วม เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ดนตรีให้ก้าวหน้ายิ่งๆ ขึ้นไป กิจกรรมพิเศษสามารถจัดในรูปแบบของชมรมดนตรีในลักษณะต่าง ๆ ได้

4) ครูควรส่งเสริมผู้ที่มีความถนัดดนตรีให้มีโอกาสศึกษาดนตรีเป็นพิเศษ ทั้งนี้เพื่อสร้างนักดนตรีที่มีคุณภาพหรือนักดนตรีระดับศิลปินเดี่ยวในวงการดนตรี

5) นักเรียนควรมีโอกาสเรียนรู้ดนตรีของสังคมต่าง ๆ ทั่วโลก เพื่อให้เป็นผู้ที่มีหูตากว้างมีความเข้าใจในโสตศิลป์ของประเทศอื่น ๆ ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาดนตรีเป็นอย่างดีได้อีกทางหนึ่ง

จากการศึกษาการจัดกิจกรรมดนตรีในระดับมัธยมศึกษา สรุปได้ว่า ครูจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัย ด้วยการส่งเสริมการเรียนรู้ในเนื้อหาดนตรี ควบคู่ไปกับการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติทางดนตรี โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้นักเรียนได้เห็นคุณค่าและซาบซึ้งในสุนทรียรสของดนตรี

2.1.5 การจัดการเรียนรู้ดนตรีตามแนวคิดของนักวิชาการทางดนตรี

หลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของนักวิชาการทางดนตรี สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2544, น. 18) ดังนี้

2.1.5.1 หลักการสอนดนตรีในประเทศไทย

ประเทศไทยมีนักวิชาการทางดนตรีที่เสนอแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนดนตรีไว้คือ

1) หลักการสอนของหม่อมดุษฎี บริพัตร

หลักการสำคัญของการสอน คือ การบูรณาการของทักษะดนตรีและการเคลื่อนไหว โดยศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดทางดนตรีด้วยการใช้พื้นฐานทางการเคลื่อนไหวและทักษะดนตรีเป็นสื่อ อีกทั้งการมีส่วนร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนเป็นสำคัญในการสอน นักเรียนจะคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และแสดงออกในระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อรับรู้และเกิดประสบการณ์ดนตรีโดยใช้การเคลื่อนไหวเป็นสื่อ

1.1) วิธีการการสอน

ทักษะพื้นฐานเบื้องต้น การเรียนรู้ดนตรีเริ่มต้นด้วยการสำรวจความสามารถของตนเองในทักษะต่าง ๆ เช่น การเคลื่อนไหว การร้อง การเปล่งเสียง ตามพัฒนาการทางด้านร่างกาย ความถูกต้องในเรื่องจังหวะ และระดับเสียง ครูจะช่วยให้นักเรียนรู้ทักษะในด้านการร้อง การฟัง และการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อดนตรี

ทักษะพื้นฐานขั้นกลาง ในระดับนี้นักเรียนเริ่มควบคุมเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว หรือความสามารถต่าง ๆ ที่ร่างกายคนนั้นทำได้ ครูเริ่มแนะนำให้นักเรียนแสดงทักษะด้านต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การเคลื่อนไหว การร้อง หรือมุ่งไปสู่ความถูกต้อง กล่าวได้ว่า คุณภาพของการปฏิบัติทักษะต่าง ๆ

เริ่มได้รับการเน้น นักเรียนจะเรียนการตอบสนองต่อดนตรีอย่างเหมาะสม เช่น นักเรียนสามารถแสดงให้เห็นได้ว่าการเคลื่อนไหวของตนนั้นตอบสนองต่อความดังค่อยหรือประโยคของเพลงได้อย่างถูกต้องเหมาะสม กล่าวได้ว่า นักเรียนสามารถสร้างสรรค์การเคลื่อนไหวให้เหมาะสมในการตอบสนองต่อดนตรี

ทักษะในระดับสูง ในระดับนี้ นักเรียนจะมีประสบการณ์เกี่ยวกับดนตรี โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับวรรณคดีดนตรี การรับรู้ด้านดนตรีพัฒนาโดยใช้ความสามารถทางดนตรีที่แต่ละคนมีอยู่ องค์ประกอบดนตรีแต่ละองค์ประกอบรวมทั้งผลรวมขององค์ประกอบต่าง ๆ จะได้รับการเน้น วรรณคดีดนตรีเป็นสิ่งที่เน้นในการเรียนการสอน นักเรียนจะสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงองค์ประกอบดนตรีต่าง ๆ อันเนื่องมาจากวรรณคดีดนตรีที่ตนเรียน และพยายามสร้างสรรค์การเคลื่อนไหวหรือสร้างสรรค์ดนตรี เพื่อแสดงถึงความเข้าใจเกี่ยวกับวรรณคดีดนตรี

2) หลักการสอนของอรวรรณ บรรจงศิลป

จุดมุ่งหมายของการสอนดนตรี คือการพัฒนาการรับรู้ด้านดนตรี และความเข้าใจในด้านโครงสร้างหรือองค์ประกอบทางดนตรี เพื่อนำไปสู่ความซาบซึ้งในสุนทรียศาสตร์ของดนตรี และความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ สร้างสรรค์และการอ่าน และโครงสร้างหรือองค์ประกอบดนตรี อันได้แก่ จังหวะ ทำนอง เสียงประสาน รูปแบบ อารมณ์และลีลา โดยใช้กิจกรรมดนตรีเป็นสื่อ

2.1) วิธีการสอน

การสอนแบบวิธีการแก้ปัญหาคือหลักในการจัดการเรียนรู้ดนตรี ครูจะเสนอแนะปัญหาให้กับนักเรียนเพื่อให้ช่วยกันคิดแก้ไขปัญหา หลังจากนั้นนักเรียนจะสาธิตวิธีการแก้ปัญหาให้กับเพื่อนๆ และครูดู เช่น ครูจะเล่นหรือเปิดเพลงสั้นๆ ให้นักเรียนฟัง และเริ่มนำอภิปรายเพื่อให้นักเรียนคิดว่าควนตอบสนองต่อเพลงที่ได้ฟังไปนั้นอย่างไรบ้าง การอภิปรายจะครอบคลุมไปถึงสาระดนตรีในแง่มุมต่าง ๆ หลังจากผู้เยนเห็นพ้องต้องกันว่าจะตอบสนองต่อดนตรีได้อย่างไรแล้ว นักเรียนจะแสดงให้เพื่อนๆ และครูดู ซึ่งอาจจะเป็นการเคลื่อนไหว การเต้นรำ การร้อง หรือทำกิจกรรมใดๆ ที่นักเรียนเน้นว่าเหมาะสม ท้ายที่สุดข้อสรุปจากการปฏิบัติกิจกรรมจะได้รับการนำเสนอเพื่อให้ทุกคนเกิดความเข้าใจ ทักษะดนตรีทุกประเภทได้รับการเน้น วรรณคดีดนตรีที่นำมาใช้เป็นพื้นฐานคือ ดนตรีพื้นบ้าน ดนตรีประเภทศิลปะ หรือคลาสสิก จะนำมาใช้โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาทักษะด้านการฟัง และจะนำมาใช้หลังจากดนตรีพื้นฐาน เนื่องจากดนตรีประเภทหลังจะมีความยากมากกว่า

3) หลักการสอนของวิมลศรี อุปรมัย

หลักการสอนดนตรียึดหลักเดียวกับกระบวนการเรียนรู้ด้านภาษา ซึ่งเป็นการพัฒนาด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน นักเรียนได้ศึกษาภาษาดนตรี ในลักษะเดียวกับที่ได้เรียนรู้ภาษาของตนเอง การฟัง การรับรู้และคิด และการเขียน (สร้างสรรค์) เน้นกระบวนการพื้นฐานของการเรียนดนตรี จุดมุ่งหมายของดนตรีศึกษา คือพัฒนาการรับรู้ด้านดนตรี และความซาบซึ้งในดนตรี การเรียนรู้ดนตรีในลักษณะกระบวนการทางภาษานั้น การฟังและการอ่านเป็นทักษะทางภาษาที่นำมาใช้ในความหมายของการเรียนรู้ด้านดนตรีโดยตรง การเรียนดนตรีต้องใช้การฟังและการอ่านโน้ต ส่วนการพูดและการเขียนในความหมายของการเรียนดนตรี หมายถึง การร้องและการสร้างสรรค์ทางดนตรี จะเห็นได้ว่า การใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาเป็นหลักในการเรียนการสอนดนตรีนั้นมีความครอบคลุมทักษะต่าง ๆ ทางดนตรีอย่างครบถ้วน

3.1) วิธีการสอน

กระบวนการในการเรียนดนตรี เริ่มต้นด้วยการฟังดนตรีเป็นพื้นฐานสำคัญ เช่นเดียวกับเด็กที่เกิดมาได้ฟังการพูดของคนรอบด้าน หลังจากการฟัง นักเรียนตอบสนองต่อดนตรีโดยการร้อง การแสดงหรือการเคลื่อนไหว ซึ่งเปรียบได้กับการพูด ในขณะการเรียนภาษา ซึ่งเป็นสื่อในการแสดงออกซึ่งความคิดของตน ในขั้นที่สามเมื่อนักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับเสียงดนตรีแล้วสัญลักษณ์ต่าง ๆ ทางดนตรีเริ่มเข้ามามีบทบาท กล่าวคือ นักเรียนเริ่มอ่านภาษดนตรี ในลักษะเดียวกับการอ่านด้านภาษา หลังจากที่เด็กสามารถฟังและพูดได้แล้ว ในขั้นสุดท้ายคือขั้นของการเขียนภาษาดนตรี และการสร้างสรรค์ดนตรี ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับการเรียนภาษาที่มีการเขียน และการแต่งเรียงความเป็นเรื่องราวซึ่งเป็นการสร้างสรรค์ทางด้านภาษา

2.1.5.2 หลักการสอนดนตรีต่างประเทศ

ในการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี มีนักวิชาการทางดนตรีที่ยอมรับกันในระดับสากล ทั้ง 4 ท่าน (ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์, 2555, ออนไลน์) มีดังนี้

1) โซลตาน โคดาย (Zoltan Kodaly, 1882 – 1967)

โคดาย เป็นนักการศึกษาดนตรีและผู้ประพันธ์เพลงคนสำคัญของฮังการี ซึ่งมีหลักการสอนดนตรีโดยการจัดลำดับเนื้อหาและกิจกรรมดนตรีให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก เน้นการสอนร้องเพลงเป็นหลัก ซึ่งการร้องเพลงเป็นการใช้เสียงที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติซึ่งเด็กมีความคุ้นเคย ฝึกควบคู่กับการอ่านโน้ต จนกระทั่งสามารถอ่านและเขียนโน้ตดนตรีได้ โคดายมีความคิดว่า ดนตรีสำหรับเด็กมีความสำคัญและต้องพัฒนาเช่นเดียวกับ

ภาษา เด็กควรฟังดนตรีก่อนแสดงออกทางการร้องหรือการเล่น และเมื่อเขามีประสบการณ์เพียงพอก็สามารถฝึกการอ่านและเขียนภาษาดนตรีได้ โคดายมีวิธีการใช้สัญลักษณ์มือในกิจกรรมการสอน และใช้การอ่านโน้ตด้วยระบบโซลเฟจ ซึ่งมีขั้นตอนจากง่ายไปหายาก ซึ่งสามารถฝึกโสตประสาททางองค์ประกอบทางดนตรีของนักเรียนได้ทั้งในด้านจังหวะ ระดับเสียง ทำนอง และการประสานเสียง โดยการร้องเพลงตามแบบฝึกหัดของโคดายซึ่งมีการแบ่งเป็นระดับขั้นต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับนักเรียน

2) เอมิล ชาคส์ ดาลโครซ (Emile Jaques Dalcroze, 1865 – 1950)

ดาลโครซ เป็นนักประพันธ์เพลงและนักดนตรีศึกษาชาวสวิส ดาลโครซมีหลักการในการสอนดนตรีโดยใช้การเคลื่อนไหวจังหวะเพื่อตอบสนองต่อเสียงดนตรี โดยนิยามชื่อว่า “ยูริธึมมิก” (Eurhythmics) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการตั้งใจฟังเสียงดนตรีอย่างมีสมาธิและตอบสนองต่อองค์ประกอบของดนตรีอย่างง่าย ๆ ในด้านจังหวะ ระดับเสียง ความดังเบา ความยาวสั้น นอกจากนั้นดาลโครซยังใช้หลักการสอนโซลเฟจ เป็นการฝึกการอ่านโน้ตเพลงและการฟังเพื่อจดจำระดับของเสียงต่าง ๆ บนบรรทัดห้าเส้น รวมถึงกิจกรรมสร้างสรรค์ทางดนตรีหรืออิมโพรไวเซชั่น ซึ่งเป็นการปฏิบัติกิจกรรมทางดนตรีในทันทีทันใด โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ซึ่งสามารถช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก วิธีสอนตามแนวทางของดาลโครซนี้มีจุดเด่นชัด คือมีการให้ความสำคัญของการฝึกโสตประสาททางองค์ประกอบทางดนตรีด้านต่าง ๆ ได้ เช่น จังหวะ ระดับเสียง ความแตกต่างของเสียง ใช้กิจกรรมการสอนยูริธึมมิก การสอนโซลเฟจ และการอิมโพรไวเซชั่นเป็นสื่อ โดยมีลำดับขั้นตอนจากง่ายมาหายากตามพัฒนาการของเด็ก

3) คาร์ล ออร์ฟ (Carl Orff, 1895 – 1982)

คาร์ลออร์ฟ เป็นนักประพันธ์เพลงและนักดนตรีศึกษาชาวเยอรมัน ผู้คิดค้นวิธีการสอนดนตรีผ่านสื่อการสอนที่เป็นเครื่องดนตรีระนาด แต่หลักการสำคัญไม่ได้อยู่ที่การที่เด็กเล่นดนตรีระนาดเป็นอย่างเดียว แต่เป็นการจัดกิจกรรมและเนื้อหาที่สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก คาร์ลออร์ฟมีความเชื่อว่าดนตรีเบื้องต้นสำหรับเด็กนั้นควรเป็นดนตรีที่สามารถแสดงออกได้โดยง่าย การสอนของเขารวมเอาดนตรี การเคลื่อนไหว และการพูดเข้าด้วยกัน ในการปฏิบัติได้เน้นในเรื่องจังหวะในการฝึกเบื้องต้น และมีกิจกรรมสร้างสรรค์อิสระโดยเป็นการร้องเพลง การเคลื่อนไหว และการเล่นเครื่องดนตรีระนาดที่มีระดับเสียงต่าง ๆ ซึ่งเด็กจะได้เรียนรู้จังหวะ ระดับเสียง การอ่านโน้ต การประสานเสียง รูปแบบบทเพลง สีสันเสียง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสัญลักษณ์ดนตรีไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งเป็นการฝึกโสตประสาททางดนตรีด้านต่าง ๆ ด้วยการฟัง การร้อง และการบรรเลงเครื่องดนตรีโดยตรง

4) ชินอิชิ ซูซูกิ (Shinichi Suzuki, 1898 – 1998)

ซูซูกิ เป็นนักการศึกษาและครูไวโอลินชาวญี่ปุ่น เป็นเวลากว่า 50 ปีมาแล้วที่ซูซูกิค้นพบความจริงเกี่ยวกับการเรียนภาษาแม่ของเด็กทั่วโลก และได้นำมาพัฒนาให้เข้ากับการเรียนดนตรี ซึ่งซูซูกิได้สังเกตว่าเด็กสามารถพูดภาษาของตนเองได้ก่อนที่จะเรียนการอ่านและการเขียนได้ เพราะการฟังเป็นการเลียนแบบ ดังนั้นการฟังดนตรีต้นฉบับ การเลียนแบบครูและการทำซ้ำบ่อย ๆ เด็กย่อมสามารถบรรเลงเครื่องดนตรีได้อย่างดี ซูซูกิได้คัดเลือกบทเพลงในระดับต่าง ๆ ตามความยากง่าย ในวิธีการเรียนของซูซูกิ เด็กจะเรียนรู้สาระดนตรีต่าง ๆ และการปฏิบัติดนตรีมากกว่าเทคนิคต่าง ๆ การคัดเลือกบทเพลงในแบบฝึกหัดของซูซูกิได้นำเสนออย่างเป็นขั้นตอนและมีกระบวนการพัฒนา ต้องปฏิบัติด้วยความสม่ำเสมอ มาตรฐานของบทเพลงฝึก มีการเตรียมความพร้อมในการเรียนดนตรีขั้นสูงขึ้น แม้ซูซูกิจะไม่ได้เน้นการฝึกโสตประสาทในด้านต่าง ๆ เช่นเดียวกับวิธีของโคดาย คาร์ลออร์ฟ และดาลโครซ แต่เมื่อพิจารณาถึงวิธีการของเขาแล้วจะพบว่ามีการเน้นขั้นตอนของการฟังเป็นพื้นฐานแรก จากนั้นจึงเป็นขั้นตอนของทักษะปฏิบัติดนตรี ซึ่งนับว่าเป็นการฝึกโสตประสาทและนำมาฝึกฝนทักษะปฏิบัติดนตรีได้โดยตรง อีกทั้งยังสามารถประเมินผลได้จากการปฏิบัติทักษะดนตรีได้อีกด้วย

จากการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ของนักวิชาการแต่ละท่าน ผู้วิจัยมีความสนใจในวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟเป็นอย่างมาก เนื่องจาก คาร์ลออร์ฟ ท่านเป็นนักวิชาการที่ให้ความสำคัญกับดนตรีพื้นฐานการฝึกเบื้องต้น มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนดนตรีอย่างสมบูรณ์ทั้งด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติทางดนตรี อันจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความรู้ที่คงทนและถาวร อีกทั้งท่านยังเป็นที่ยอมรับกันในระดับสากลและยังอยู่ในยุคใกล้เคียงกับยุคศตวรรษที่ 21

2.2 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ

2.2.1 ประวัติของคาร์ลออร์ฟ

วอร์เนอร์ (Warner, B. 1991, p. 8 - 10) ได้กล่าวไว้ว่า คาร์ล ออร์ฟ (Carl Orff, ค.ศ.1895–1982) เกิดที่เมืองมิวนิค ประเทศเยอรมัน ในปี 1895 เติบโตในครอบครัวที่สนับสนุนส่งเสริมด้านดนตรีและการละคร โดยคาร์ล ออร์ฟเริ่มเรียนเปียโนกับมารดาของเขา ตั้งแต่อายุ 5 ปี ซึ่งสมาชิกในครอบครัวและเพื่อนๆ มักจะมาร่วมเล่นดนตรีที่บ้านอยู่เสมอ จึงเรียกการเล่นในลักษณะนี้ว่า Chamber Music ซึ่งเป็นที่แพร่หลายในเยอรมัน ในกลุ่มที่ไม่ใช่นักดนตรีอาชีพ แต่มีความสนใจทางด้านดนตรีเหมือนกัน คาร์ลออร์ฟ มีความสนใจในด้านของของภาษา และบทกวี เขาได้รับการฝึกฝนทางด้านดนตรีที่

Akedemic der Tonkunst ในมิวนิค ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 คาร์ล ออร์ฟ พักอยู่ใน Kig of Bavaria ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของ Otto Falckenberg หนึ่งในผู้กำกับการแสดงที่ยิ่งใหญ่ในเวลานั้นคาร์ล ออร์ฟได้เข้ารับราชการทหาร ในช่วงสองปีสุดท้ายของสงครามโลกครั้งที่ 2 และเมื่อเขากลับมาเขากลายเป็นคาร์ล ออร์ฟคนใหม่ในโลกที่แตกต่างจากเดิมคาร์ลออร์ฟ เริ่มเข้ามาเกี่ยวข้องกับดนตรีศึกษา ตั้งแต่หลังปี 1920 เมื่อ ดาร์ลโครซ(Dalcloze) กำลังเสนอวิธีการสอนอันแปลกใหม่และเป็นที่ฮือฮาของเขาอยู่ คาร์ลออร์ฟเองก็ได้รับอิทธิพลจากดาร์ลโครซและเขาเองก็ยังมีส่วนร่วมในความคิดของดาลโครซให้เป็นรูปเป็นร่างขึ้นมาดาลโครซ มีความคิดที่จะหลีกหนีจากระบบการสอนดนตรีแบบเก่า และระบบการสอนแบบโรงเรียนศิลปะ ซึ่งทำกันมาช้านาน วิธีการของเขาก็คือ การใช้ยิมนาสติกและการเต้นรำแบบโมเดอร์นดานซ์สอนดนตรี

ในปี 1924 คาร์ล ออร์ฟร่วมมือกับกุนเธอร์ (Dorothes Guenther) เปิดโรงเรียนขึ้นที่Guentherschule โดยมีจุดประสงค์ที่จะรวมการเรียนดนตรีเข้ากันกับการเรียนยิมนาสติกและเต้นรำการเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันระหว่างการเคลื่อนไหวและดนตรีเป็นกุญแจสำคัญสู่ทัศนะของ คาร์ลออร์ฟที่เกี่ยวกับดนตรีศึกษา และในที่สุดกลายเป็นทฤษฎีการสอนของคาร์ล ออร์ฟที่เรียกว่า “ดนตรีเบื้องต้น” (Eiemental Music)ในปีค.ศ. 1948 คาร์ล ออร์ฟได้ทบทวนแผนการศึกษาของเขาใหม่ จากเดิมที่มุ่งหมายเพื่อฝึกครูพละ เพื่อเด็กจะได้เรียนดนตรีตามความจำเป็นและความสามารถ จึงจัดรูปแบบดนตรีเบื้องต้นให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยใช้หลักสูตรทดลองสำหรับเด็กที่สถาบัน Mozarteum ใน Salzburg และต่อมา หลักสูตรของคาร์ล ออร์ฟ ได้กลายเป็นหลักสูตรของ Mozarteum อย่างเป็นทางการ Salzburg กลายเป็นศูนย์กลางของการเสนอตามแบบคาร์ล ออร์ฟ ผลสำเร็จของหลักสูตรทำให้วิธีการของคาร์ลออร์ฟแพร่หลายไปยังประเทศอื่น ๆ

2.2.2 ระบบการสอนดนตรีของคาร์ลออร์ฟ

ธวัชชัย นาควงษ์ (2542, น.1 - 4) ได้กล่าวไว้ว่า คาร์ล ออร์ฟ ได้วางรากฐานการสอนทางดนตรีของเขาว่า ดนตรี (Music) การเคลื่อนไหว (Movement) การพูด(Speed) เป็นสิ่งที่แยกออกจากกันไม่ได้ ทั้งสามสิ่งรวมกันเป็นเอกภาพ (Unity) ซึ่งคาร์ลออร์ฟ เรียกว่าดนตรีเบื้องต้น (Elemental Music) โดยหมายถึงการแสดงออกทางดนตรีของบุคคลที่เป็นไปตามธรรมชาติ ฉะนั้นการศึกษาดนตรีควรเริ่มด้วยความรู้ง่ายๆจากเพลงที่ง่ายๆแล้ววางแผนการศึกษาเป็นขั้นๆต่อเนื่องกัน และควรใช้ประสบการณ์ของตนเองเป็นอุปกรณ์การสอน และต่อมาก็อ่านและเขียนจังหวะนั้นโดยใช้สัญลักษณ์แทนจังหวะเด็กจะเรียน ท่วงทำนอง (Melodic Intervals) และ แบบแผนจังหวะ (Rhythmic Pattern)ด้วยการ ร้อง ท่องเคลื่อนไหว และบรรเลงวงเครื่องดนตรี ตั้งแต่คาบแรกของการเรียน ด้วยการใช้ทำนองเพลงสั้นๆ

(Simple Motive) ท่องซ้ำ ๆแต่งเนื้อเพลงใหม่จากทำนองเพลงเดิม หรือแต่งทำนองเพลงใหม่จากเนื้อร้องเดิม บทเรียนของเด็กจะเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เขารู้จักซึ่งจะช่วยให้เขาปฏิบัติได้ และสามารถพัฒนาให้เป็นทำนองหรือจังหวะอื่น ๆที่เขาพอใจ คาร์ลออร์ฟ มีความคิดว่าจังหวะ เป็นส่วนประกอบหลักที่สำคัญที่สุดของดนตรี (rhythm is the strongest of the elements of music) การแสดงออกทางดนตรีของมนุษย์ที่เป็นธรรมชาติที่สุดและสามัญที่สุดคือการใช้จังหวะ คาร์ลออร์ฟได้เห็นด้วยกับ ดาลโครซที่ว่า การเรียนเปียโน ไวโอลินหรือเครื่องหมายดนตรีระดับมาตรฐานอื่น ๆควรจะมาหลังพัฒนาการและทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ซึ่งได้แก่ 1) การฟัง 2) การจดจำขั้นคู่ของทำนองเพลง 3) การจดจำและปฏิบัติตามแบบแผนจังหวะดังนั้นจุดเริ่มต้นของการศึกษาดนตรีจึงควรเริ่มต้นด้วย จังหวะ เนื่องจาก จังหวะ เป็นส่วนประกอบสำคัญที่อยู่ในคำพูดในการเคลื่อนไหว และในดนตรี จากความเชื่อที่ว่า จังหวะเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นยิ่งของดนตรีนำไปสู่การพัฒนาการสร้างเครื่องดนตรีชนิดพิเศษ ได้แก่ ระนาด

2.2.3 กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ครูสามารถประยุกต์วิธีการได้หลากหลายภายใต้แนวคิดหลักการที่คาร์ล ออร์ฟได้เสนอไว้ โดยคำนึงถึงเป้าหมายที่เด็กควรได้รับจากการเรียน (วิทยา ไล้ทอง, 2548, น.114-115) ดังนี้

2.2.3.1 การทำงานและการอยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะ ในการเล่นดนตรีมีทั้งการเล่นเดี่ยวและการเล่นกลุ่ม เด็กควรได้รับการฝึกฝนให้มีประสบการณ์และสำนึกของการทำงานเป็นหมู่คณะ รู้จักการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี รู้จักการฟังและการรอคอย กิจกรรมอาจจัดขึ้นในลักษณะของเกมและการละเล่นต่างๆ

2.2.3.2 ความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบของดนตรี เด็กควรได้รับความรู้และความเข้าใจเนื้อหาสาระของดนตรีซึ่งถูกสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ

2.2.3.3 เกิดความสุนทรีและซาบซึ้งกับดนตรีในเชิงศิลปะ เด็กควรเข้าใจและรับรู้ว่าดนตรีเป็นงานศิลปะที่งดงามและความไพเราะ สามารถสื่ออารมณ์และความรู้สึกด้วยเสียงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยความประณีต เด็กควรเล่นดนตรีด้วยความรู้สึกที่เข้าถึงความหมายและอารมณ์ของเพลง

2.2.3.4 ความคิดสร้างสรรค์อย่างอิสระ เด็กควรได้รับการฝึกฝนให้มีความคิดสร้างสรรค์ทางดนตรีอย่างอิสระ รู้จักคิดวิเคราะห์และถ่ายทอดความรู้สึกด้วยความเป็นตัวของตัวเอง

2.2.3.5 พัฒนาการทางทักษะดนตรี เด็กทุกคนควรมีพัฒนาการทางทักษะดนตรีเพิ่มขึ้นทั้งทางด้านการร้อง การเล่นเครื่องดนตรี และการเคลื่อนไหวหรือนาฏศิลป์

2.2.4 หลักการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ

ณรุทธ์ สุทธิจิตต์ (2544 , น. 107 - 111) ได้กล่าวถึงหลักการของคาร์ล ออร์ฟ ว่า คาร์ลออร์ฟจะเน้นที่กระบวนการ นักเรียนมีโอกาสในการทดลองสำรวจเกี่ยวกับองค์ประกอบดนตรีซึ่งสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว และได้รับประสบการณ์ตรงจากการประกอบกิจกรรมต่างๆในกระบวนการเรียนการสอน เนื้อหาที่นักเรียนสัมผัสกับสุนทรียรสของดนตรี กระบวนการที่ใช้เสมอ คือการที่ผู้ได้เรียนสัมผัสดนตรี และถ่ายทอดการเคลื่อนไหว ในขั้นที่ 3 การเคลื่อนไหวเป็นไปในรูปของการสร้างสรรค์ และมาจบลงที่การสร้างสรรค์ทางดนตรีซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสบการณ์ทางดนตรีที่นักเรียนแต่ละคนมีอยู่และได้รับจากกระบวนการเรียนการสอนในการเรียนการสอน นักเรียนจะสำรวจทดลองเรื่องดังต่อไปนี้

2.2.4.1 การสำรวจเกี่ยวกับพื้นที่รอบตัว นักเรียนจะได้รับการแนะนำให้ลองเคลื่อนไหวในลักษณะต่าง ๆเพื่อเรียนรู้และเกิดประสบการณ์ในการแสดงซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับองค์ประกอบของดนตรี เช่น การเคลื่อนไหวที่แสดงถึงความหนัก เบา สูง ต่ำ ใน นอก เป็นต้น หลักในการสำรวจทดลองเกี่ยวกับพื้นที่รอบ ๆเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวใน 3 ลักษณะคือ

1) การเคลื่อนไหวภายนอก ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การคลาน เป็นต้น

2) การเคลื่อนไหวภายใน ได้แก่ การเต้นของหัวใจ การหายใจ เป็นต้น

3) ความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวภายนอกและภายใน ได้แก่ การหายใจเข้าออกให้สัมพันธ์กับการวิ่ง การเดิน เป็นต้น

2.2.4.2 การสำรวจเกี่ยวกับเสียง ได้แก่ การรับรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องของเสียงในสิ่งแวดล้อมใกล้ๆตัวนักเรียน เช่น เสียงคุยกันของคน เสียงลากเก้าอี้ เสียงรถวิ่ง เสียงนกร้อง เป็นต้น และนำมาสู่คุณภาพของเสียง เสียงเบา เสียงดัง เสียงที่เกิดจากาการตี เสียงที่เกิดจากการเป่า เป็นต้น ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การร้องเพลง

2.2.4.3 การสำรวจเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะ ได้แก่ การใช้การเคลื่อนไหวเพื่อแสดงถึงรูปแบบของดนตรีควบคู่ไปกับการสำรวจพื้นที่รอบ ๆตัว และการสำรวจเกี่ยวกับเสียง นักเรียนทดลองเคลื่อนไหวเพื่อแสดงถึงรูปลักษณะของดนตรี เช่น ประโยคของเพลง รูปแบบของเพลง ทำให้นักเรียนมีประสบการณ์และเรียนรู้เกี่ยวกับรูปแบบของดนตรีโดยใช้การเคลื่อนไหวซึ่งมีส่วนสัมพันธ์เกี่ยวกับเรื่องเสียงด้วย

2.2.4.4 การเลียนแบบสู่การสร้างสรรค์ นักเรียนจะใช้กระบวนการเริ่มต้นจากาการสังเกตการเลียนแบบ การเริ่มทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง และท้ายที่สุดคือ การสร้างสรรค์ ในระยะเริ่มต้นครูเป็น

ตัวแบบ เพื่อให้นักเรียนดูและลองปฏิบัติตาม จากนั้นลองให้นักเรียนคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาเองโดยใช้รูปแบบที่ได้เห็นและทดลองปฏิบัติเป็นพื้นฐาน

2.2.4.5 การปฏิบัติเดี่ยวสู่การผสมวง นักเรียนแต่ละคนเริ่มสำรวจทดลองเพื่อเรียนรู้และเกิดประสบการณ์แก่ตนเองในระยะแรก ต่อมา นักเรียนรวมกันเป็นวงเพื่อปฏิบัติกิจกรรม ตลอดจนร่วมกันคิดสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ทั้งการแสดงเดี่ยวและการแสดงรวมวง ซึ่งทั้งสองลักษณะมีความสำคัญเท่าเทียมกันในกิจกรรมดนตรี

2.2.4.6 การอ่านออกเขียนได้ เป็นหลักสำคัญประการหนึ่งของคาร์ลออร์ฟ แต่มิได้กำหนดแน่ชัดว่า เมื่อใดควรให้นักเรียนอ่านหรือเขียนได้ ขึ้นอยู่กับครูเห็นควรว่า เมื่อใดควรเริ่มแนะนำให้นักเรียนอ่านและเขียนโน้ตดนตรี หลังจากที่มีประสบการณ์ในเรื่อง การเคลื่อนไหวการเล่นดนตรี และมีแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบดนตรีแล้วการสอนดนตรีตามแนวคาร์ลออร์ฟ เป็นการสอนที่สอดคล้องกับพัฒนาการเด็ก โดยเน้น การสอนดนตรีที่ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ ในทุกกิจกรรมของคาร์ลออร์ฟ ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหว การร้อง การเล่นเครื่องดนตรี คาร์ลออร์ฟเน้นการสร้างสรรค์ทำนองเพลงมากกว่าการจดจำตัวโน้ต และเน้นการสะสมประสบการณ์ด้วยการฝึกฝนอย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งคาร์ลออร์ฟ ได้เรียกวิธีการสอนตามแบบของเขาว่า Orff - Schulwerk

2.2.5 รูปแบบการเรียนรู้ของคาร์ลออร์ฟ

คาร์ล ออร์ฟ คิดค้นวิธีสอนดนตรีโดยเน้นการเคลื่อนไหว และการเล่นดนตรีเป็นสื่อในการพัฒนาสาระดนตรี โดยเฉพาะการเล่นที่ใช้เครื่องดนตรีของคาร์ลออร์ฟ เป็นที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง ลักษณะเฉพาะเชิงสร้างสรรค์ในวิธีของคาร์ลออร์ฟ ได้แก่การเสนอแนะดนตรีให้นักเรียน โดยเริ่มจากจังหวะของการพูดและการเคลื่อนไหว ซึ่งนำมาสู่การร้องและการเล่นเครื่องตี และเครื่องทำทำนอง วิธีการของคาร์ลออร์ฟ มิใช่เป็นวิธีการเบ็ดเสร็จที่ครูนำไปใช้ได้ทันที แต่จะมีการเสนอแนะขั้นตอนการสอนไว้เป็นลำดับ ซึ่งครูควรหารายละเอียดและปรับให้เข้ากับนักเรียนเอง ขั้นตอนที่ใช้ในการสอนมีดังนี้ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2540, น. 71-81)

2.2.5.1 ครูเป็นผู้เริ่มเสนอแนะประสบการณ์ดนตรี

2.2.5.2 นักเรียนรับรู้ประสบการณ์ดนตรี และปฏิบัติประสบการณ์ซ้ำ ๆ

2.2.5.3 นักเรียนเริ่มคิดสร้างสรรค์ประสบการณ์ดนตรีจากหลักการที่ได้เรียนรู้

2.2.5.4 นักเรียนนำประสบการณ์ดนตรีที่เป็นของตนเองไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

ตลอดกระบวนการครูจะคอยชี้แนะให้นักเรียนประเมิน เลือกสรรและเก็บเอาสิ่งที่ดี ๆ ไว้เพื่อสร้างเสริมค่านิยมทางดนตรีที่ดีให้กับนักเรียน ซึ่งเป็นวิถีทางนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจในเชิงคุณภาพของสุนทรียภาพทางดนตรีและความซาบซึ้งในดนตรีอันแท้จริงต่อไป

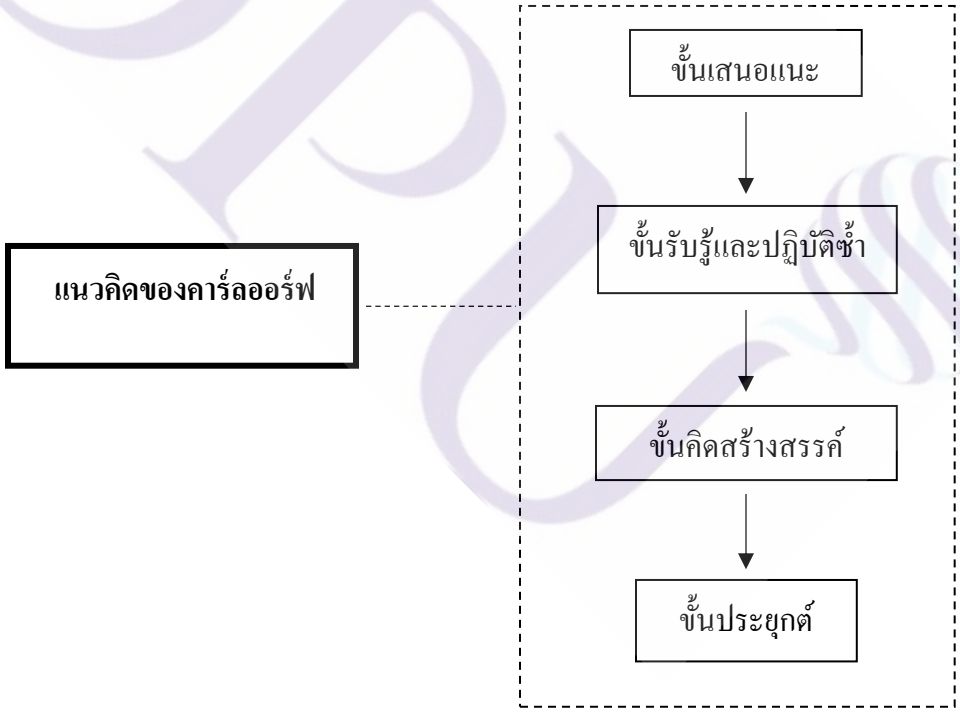
จากการศึกษารูปแบบการสอนของคาร์ลออร์ฟ ผู้วิจัยจึงสรุปเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในวิชาดนตรีของผู้วิจัย โดยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอแนะ เป็นการนำเข้าสู่เนื้อหาและกิจกรรมของบทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นรับรู้และปฏิบัติซ้ำ เป็นการนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนมาฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นคิดสร้างสรรค์ เป็นการออกแบบผลงานทางดนตรีที่แปลกใหม่ และปรับปรุงผลงานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นประยุกต์ คือ การนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้สามารถสรุปได้เป็นแผนผัง ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ

2.3 กระบวนการแก้ปัญหา

การกระบวนการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการทางความคิดที่ต้องอาศัยความรู้ ความคิด ประสบการณ์ วิธีการและขั้นตอนต่าง ๆ ในการพิจารณาสถานการณ์ที่แตกต่างกัน จนสำเร็จตามจุดประสงค์และเป้าหมาย ตลอดจนส่งผลให้นักเรียนมีนิสัยการปฏิบัติเป็นขั้นตอน (นิตยา สีนาเคน, 2551)ซึ่งได้มีนักวิชาการได้ให้ความหมายเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหา ดังนี้

2.3.1 ความหมายของกระบวนการแก้ปัญหา

สโทลเบอร์ก (Stollburg, 1956, น. 225 - 228) ให้ความเห็นว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ปัญหานั้น ผู้แก้ปัญหาแต่ละคนย่อมมีลักษณะเฉพาะบุคคล การแก้ปัญหาจึงไม่เหมือนกัน การแก้ปัญหาไม่มีขั้นตอนที่ แน่นอนและไม่เป็นไปตามลำดับก่อนหลัง นอกจากนี้การแก้ปัญหายัง ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล วุฒิภาวะทางสมอง สภาพการณ์ที่ แตกต่างกันและกิจกรรม ความสนใจของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น

กู๊ด (Good, 1973, น. 518 อ้างถึงใน นพเก้า ลิมป์สีสวรรค์, 2545, น. 27) ได้ให้ความหมายของกระบวนการแก้ปัญหาว่า เป็นแบบแผนหรือวิธีการดำเนินการซึ่งอยู่ในภาวะที่ มีความ ยากลำบากยุ่งยากหรืออยู่ในสภาวะที่ พยายามตรวจด้วยข้อมูลที่หามาได้ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับ ปัญหามาตั้งสมมติฐาน และมีการสอบสมมติฐานภายใต้การควบคุม มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก การทดลอง เพื่อหาความสัมพันธ์ที่ จะทดแทนสมมติฐานว่าเป็นจริงหรือไม่

กาเย่ (Gagne, 1985, น. 63) ได้อธิบายความหมายของกระบวนการแก้ปัญหาว่า เป็นรูปแบบของการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่ต้องอาศัยการเรียนรู้ประเภทหลักการที่มีความเกี่ยวข้องกัน ตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป และการใช้หลักการนั้นประสมประสานกันจนเป็นความสามารถชนิดหนึ่งที่เรียกว่าความสามารถทางด้านการคิดการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยความสามารถในการ มองเห็นลักษณะร่วมกันของสิ่งเร้าทั้งหมด

กริซ (Gick, 1986 อ้างถึงใน สุจิตรา เขียวศรี, 2550, น. 17) กล่าวว่า กระบวนการแก้ปัญหาเริ่มจากการสร้างตัวแทนของปัญหาเพื่อทำความเข้าใจปัญหา ในกรณีที่ผู้แก้ปัญหาเคยพบโครงสร้างปัญหามาก่อนก็จะดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีที่เคยใช้มา และจะทำการประเมินผลการดำเนินการแก้ปัญหาจนได้รับคำตอบของปัญหา ถ้าผู้แก้ปัญหายังไม่ได้คำตอบตามปัญหาที่ต้องการ จำเป็นต้องย้อนกลับไปพิจารณาที่วิธีการและตัวแทนปัญหาอีกครั้งหนึ่ง ว่ามีข้อบกพร่องตรงไหน เพื่อดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป

ทิศนา แขมมณี (2544) กล่าวว่า กระบวนการแก้ปัญหา ประกอบด้วยขั้นตอนในการคิดและดำเนินการแก้ปัญหา ซึ่งสามารถช่วยให้บุคคลดำเนินการได้อย่างเป็นระเบียบ ไม่สับสนและสามารถแก้ปัญหาได้ผล

จากการศึกษาความหมายของกระบวนการแก้ปัญหา สรุปได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนให้เรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการกำหนดปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

2.3.2 ขั้นตอนและกระบวนการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและบรรลุจุดมุ่งหมายนั้น ควรคำนึงถึงขั้นตอนในการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ โดยนักวิชาการหลายท่านได้แบ่งขั้นตอนในการแก้ปัญหาไว้ ซึ่งเป็นประโยชน์สำคัญในการนำมาใช้ในกระบวนการแก้ปัญหา ดังนี้

กิลฟอร์ด (Guiford, 1972)ได้กำหนดขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาไว้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นเตรียมการ เป็นขั้นของการตั้งปัญหาหรือค้นปัญหา

2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นของการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

3) ขั้นเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา เป็นการหาวิธีแก้ปัญหา

4) ขั้นตรวจสอบผล เป็นการเสนอกฎเกณฑ์เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์

5) ขั้นการนำไปประยุกต์ใหม่ เป็นการนำวิธีการที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้า

เวียร์(Weir, 1974, p.16) ได้เสนอขั้นตอนในการแก้ปัญหาไว้ ขั้นตอน ซึ่งผู้คนส่วนใหญ่ให้การยอมรับ และใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติที่ทำให้สามารถกำหนดระยะเวลาและวิธีการทำงานที่แน่นอนได้ดี ดังนี้

1) ขั้นตั้งปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกปัญหาภายในขอบเขตที่กำหนด

2) ขั้นนิยามสาเหตุของปัญหาโดยแยกแยะจากลักษณะที่สำคัญ หมายถึง ความสามารถในการบอกสาเหตุที่แท้จริงหรือสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด

3) ขั้นค้นหาแนวทางแก้ปัญหาและตั้งสมมติฐาน หมายถึง ความสามารถในการหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา

4) ขั้นพิสูจน์คำตอบหรือผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถใน การอภิปรายผลที่เกิดขึ้นหลังจากใช้วิธีการแก้ปัญหาว่าผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

บรูเนอร์ (Bruner, 1957) เสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นรู้จักปัญหา (Problem Isolation)เป็นขั้นตอนที่บุคคลรับรู้สิ่งเร้าที่ตนกำลังเผชิญอยู่ว่าเป็นปัญหา

2) ขั้นแสวงหา (Search for Crucial) เป็นขั้นตอนที่บุคคลใช้ความพยายามในการระลึกถึงประสบการณ์เดิม

3) ขั้นตรวจสอบความถูกต้อง (Confirmation Check) ก่อนที่จะตอบสนองในลักษณะการจัดประเภทปัญหา หรือแยกเนื้อหาปัญหา

4) ขั้นตัดสินใจ (Decision Making) ตัดสินใจสิ่งที่สอดคล้องและเหมาะสม เป็นขั้นตอนที่ลงมือปฏิบัติ

เอ็ดเวิร์ด และ โมนิกา (Edward and Monika, 1995) เสนอขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) การอุปนัยวิเคราะห์ข้อมูล (Induction) เป็นวิธีการหาความรู้ เป็นการสรุปจากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญ่ หลังจากนั้นจึงตั้งสมมติฐาน

2) การนิรนัยเพื่อดูวิธีการแก้ปัญหา (Deduction) เป็นวิธีการคิดค้นหาความรู้ใหม่เพื่อนำมาสรุปเป็นข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นการสรุปจากส่วนใหญ่ไปหาส่วนย่อย

3) การทดสอบหาทางเลือกหลายๆทาง ในการแก้ปัญหา (Test alternate Solutions)

4)การลงมือปฏิบัติเพื่อค้นพบวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (Implement best Solutons)

แทรฟฟิงเกอร์ ไอซัคเซน และโดวอล(Treffinger , Isaksen และ Dorval, 2000) ได้กล่าวถึงกระบวนการในการแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Challenge) เป็นขั้นตอนที่ผู้แก้ปัญหาจะต้องค้นหาสิ่งที่ต้องการ เพื่อรวบรวมข้อมูล และหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่กำหนดให้กับสิ่งที่ต้องการให้หา และพิจารณาว่าต้องนำความรู้ในเรื่องใดมาใช้ในการแก้ปัญหา

2) ขั้นสร้างแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหา (Gennerating Ideas) ขั้นตอนนี้ผู้แก้ปัญหาต้องเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาหลากหลายวิธี

3) ขั้นเตรียมการเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ (Preparing for Action) ขั้นตอนนี้ผู้แก้ปัญหาต้องพิจารณาวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ที่ได้เสนอไว้ อธิบายแต่ละวิธีการว่าจะต้องดำเนินการอย่างไร ประเมินเลือกวิธีการที่เหมาะสม และจะต้องมีเหตุผลในการเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้น

4) ขั้นปฏิบัติตามวิธีการ (Planning You Approach) ขั้นตอนนี้เป็นการนำวิธีการที่เลือกไว้ไปสู่การปฏิบัติ จะต้องมีการควบคุมและประเมินการคิดของตนเองที่เรียกว่า การคิดอภิมาน (Metacognition) มีการกำกับตนเองขณะคิดแก้ปัญหา

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงสรุปแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาของวิชาการไว้แสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ทางแนวคิดของนักการศึกษาในการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหา

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหา	แนวคิดของนักการศึกษา					สรุปแนวคิดของนักการศึกษา
	Bruner (1957)	**Guilford (1971)**	**Weir (1974)**	**Edward และMonika (1995)**	**Treffinger,Isaksen และ Dorval (2000)**	
ขั้นที่ 1	ขั้นรู้จักปัญหา	ขั้นเตรียมการ	ขั้นตั้งปัญหา	การอุปนัยวิเคราะห์ข้อมูล	ขั้นทำความเข้าใจปัญหา	**ขั้นพิจารณาปัญหา**
ขั้นที่ 2	ขั้นแสวงหา	ขั้นวิเคราะห์ปัญหา	ขั้นวิเคราะห์ปัญหา	การนิรนัยเพื่อดูวิธีการแก้ปัญหา	ขั้นสร้างแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหา	**ขั้นวางแผน**
ขั้นที่ 3	ขั้นตรวจสอบความถูกต้อง	ขั้นเสนอแนวทางการแก้ปัญหา	ขั้นเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหา	การทดสอบหาทางเลือกหลายๆ ทางในการแก้ปัญหา	ขั้นเตรียมการเพื่อนำไปสู่กรปฏิบัติ	**ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา**
ขั้นที่ 4	ขั้นการตัดสินใจ	ขั้นตรวจสอบ	ขั้นตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากปัญหา	การลงมือปฏิบัติเพื่อค้นพบวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด	ขั้นปฏิบัติตามวิธีการ	**ขั้นตรวจสอบ**
ขั้นที่ 5		ขั้นการนำไปประยุกต์ใช้ใหม่				

จาตารางที่ 2.1 ผู้วิจัยสรุปแนวคิดในการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาของนักวิชาการได้เป็น 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย

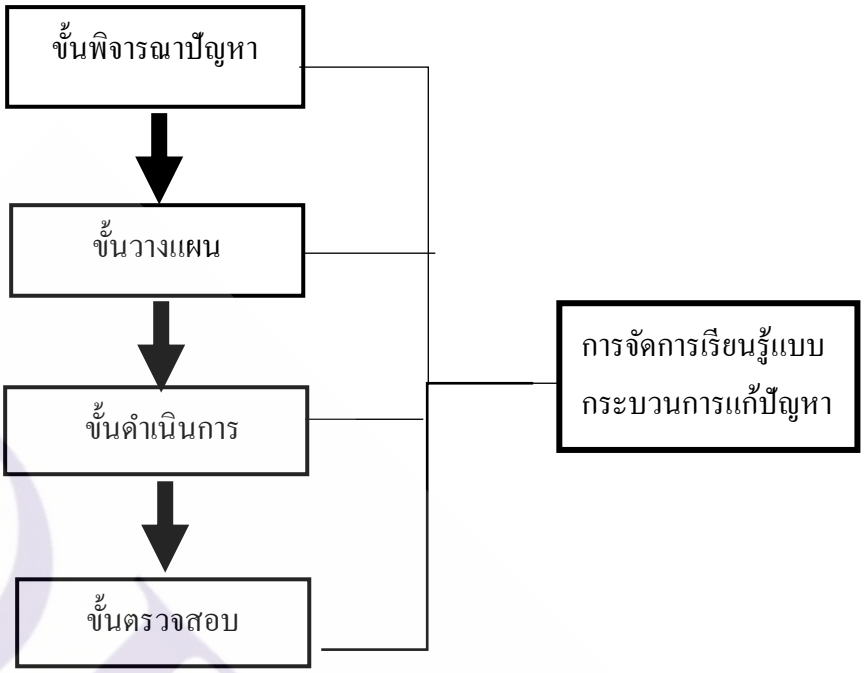
ขั้นที่ 1 ขั้นพิจารณาปัญหา คือการค้นหาปัญหาที่แท้จริงที่กำลังเกิดขึ้นและทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหานั้น แล้วแยกปัญหาว่าอะไรเป็นสิ่งที่ต้องค้นหา อะไรเป็นข้อมูลที่กำหนดให้และมีเงื่อนไขใดบ้าง หลังจากนั้นจึงพิจารณาว่า ข้อมูลและเงื่อนไขที่กำหนดให้นั้นเพียงพอที่จะหาคำตอบของปัญหาได้หรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอก็ต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้แก้ปัญหาได้

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน คือ การพิจารณาเลือกเครื่องมือและวิธีการให้ได้มาซึ่งคำตอบว่าจะแก้ปัญหาด้วยวิธีใด แก้อย่างไร พิจารณาความสัมพันธ์ต่างๆ ที่มีในปัญหา ด้วยการทำความเข้าใจกับปัญหาเพื่อใช้ในการคาดคะเนว่าจะใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหา เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ ประสบการณ์เดิมของผู้แก้ปัญหามีส่วนสำคัญในการแก้ปัญหาเป็นอย่างมาก ดังนั้นการพิจารณาประสบการณ์ในการแก้ปัญหาจึงเป็นสิ่งสำคัญ ผู้แก้ปัญหาจึงต้องทบทวนว่าเคยแก้ปัญหาแบบนั้นๆ มาก่อนหรือไม่ หากมีประสบการณ์มาก่อนควรจะใช้ประสบการณ์เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา สิ่งที่จะช่วยให้เราเลือกใช้ประสบการณ์เดิมได้คือ การมองดูสิ่งที่ต้องการหา แล้วพยายามเลือกปัญหาเดิมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเมื่อเลือกได้แล้วก็เท่ากับมีแนวทางว่าจะใช้ความรู้ใดในการหาคำตอบ โดยพิจารณาว่าวิธีการแก้ปัญหาเดิมนั้นมีความเหมาะสมกับปัญหาหรือไม่ หรือต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้ได้วิธีการแก้ปัญหาที่ดีขึ้น และหากไม่เคยมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาแบบนั้นๆ มาก่อน ควรเริ่มจากการมองดูสิ่งที่ต้องการหาแล้วพยายามหาวิธีการเพื่อให้ได้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ต้องการหากับข้อมูลที่มีอยู่ เมื่อได้ความสัมพันธ์แล้วควรพิจารณาว่าความสัมพันธ์นั้นสามารถหาคำตอบได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ก็แสดงว่าจะต้องหาข้อมูลเพิ่มเติม หรืออาจจะต้องหาความสัมพันธ์ในรูปแบบอื่นต่อไป เมื่อได้แนวทางในการแก้ปัญหาแล้วจึงวางแผนในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการคือ การลงมือปฏิบัติตามแนวทางการแก้ปัญหาที่วางแผนไว้ โดยระหว่างการดำเนินการแก้ปัญหาอาจได้แนวทางที่ดีกว่าที่คิดไว้ ก็สามารถนำมาปรับเปลี่ยนได้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาสูงสุด

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ คือ การตรวจสอบและอธิบายผลที่เกิดจากการแก้ปัญหาว่าถูกต้องหรือไม่ อย่างไร ซึ่งเป็นการประเมินภาพรวมของการแก้ปัญหา ทั้งในด้านวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้ อีกทั้งในการแก้ปัญหาจำเป็นต้องตรวจสอบถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมด้วย

สามารถสรุปได้เป็นแผนผัง ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

2.4 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

จากการที่ผู้วิจัยศึกษาวิธีการสอนตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ สามารถสรุปเป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ได้ 4 ขั้นตอนดังนี้ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2540, น.71)

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอแนะ เป็นการนำเข้าสู่เนื้อหาและกิจกรรมของบทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นรับรู้และปฏิบัติซ้ำ เป็นการนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนมาฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นคิดสร้างสรรค์ เป็นการออกแบบผลงานทางดนตรีที่แปลกใหม่ และปรับปรุงผลงานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นประยุกต์ คือ การนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

และจากการที่ผู้วิจัยศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา จากนักวิชาการทั้ง 5 ท่าน คือ1.บรูเนอร์ (Bruner. 1957) 2. เวียร์(Weir. 1974) 3. เอ็ดเวิร์ดและโมนิก้า (Edward และ Monika 1995) 4.กิลฟอร์ด (Guilford 1971) และ5.แทฟฟิงเกอร์ อิชแอคสันน์ และดอลวอล (Treffinger,Isaksen และ Dorval 2000) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นพิจารณาปัญหา คือการค้นหาปัญหาที่แท้จริงที่กำลังเกิดขึ้นและทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหานั้น

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน คือ การพิจารณาเลือกเครื่องมือและวิธีการให้ได้มาซึ่งคำตอบว่าจะแก้ปัญหาด้วยวิธีใด แก้อย่างไร พิจารณาความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่มีในปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการ คือ การลงมือปฏิบัติตามแนวทางการแก้ปัญหาที่วางแผนไว้

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ คือ การตรวจสอบและอธิบายผลที่เกิดจากการแก้ปัญหาว่าถูกต้องหรือไม่ อย่างไร

ผู้วิจัยได้นำวิธีการสอนตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหามาผนวกเข้าด้วยกัน เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอแนะ เป็นการนำเข้าสู่เนื้อหาและกิจกรรมของบทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นรับรู้และปฏิบัติซ้ำ เป็นการนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนมาฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นคิดสร้างสรรค์ เป็นการออกแบบผลงานทางดนตรีที่แปลกใหม่ และปรับปรุงผลงานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยครูจะจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนตามกระบวนการแก้ปัญหา คือ

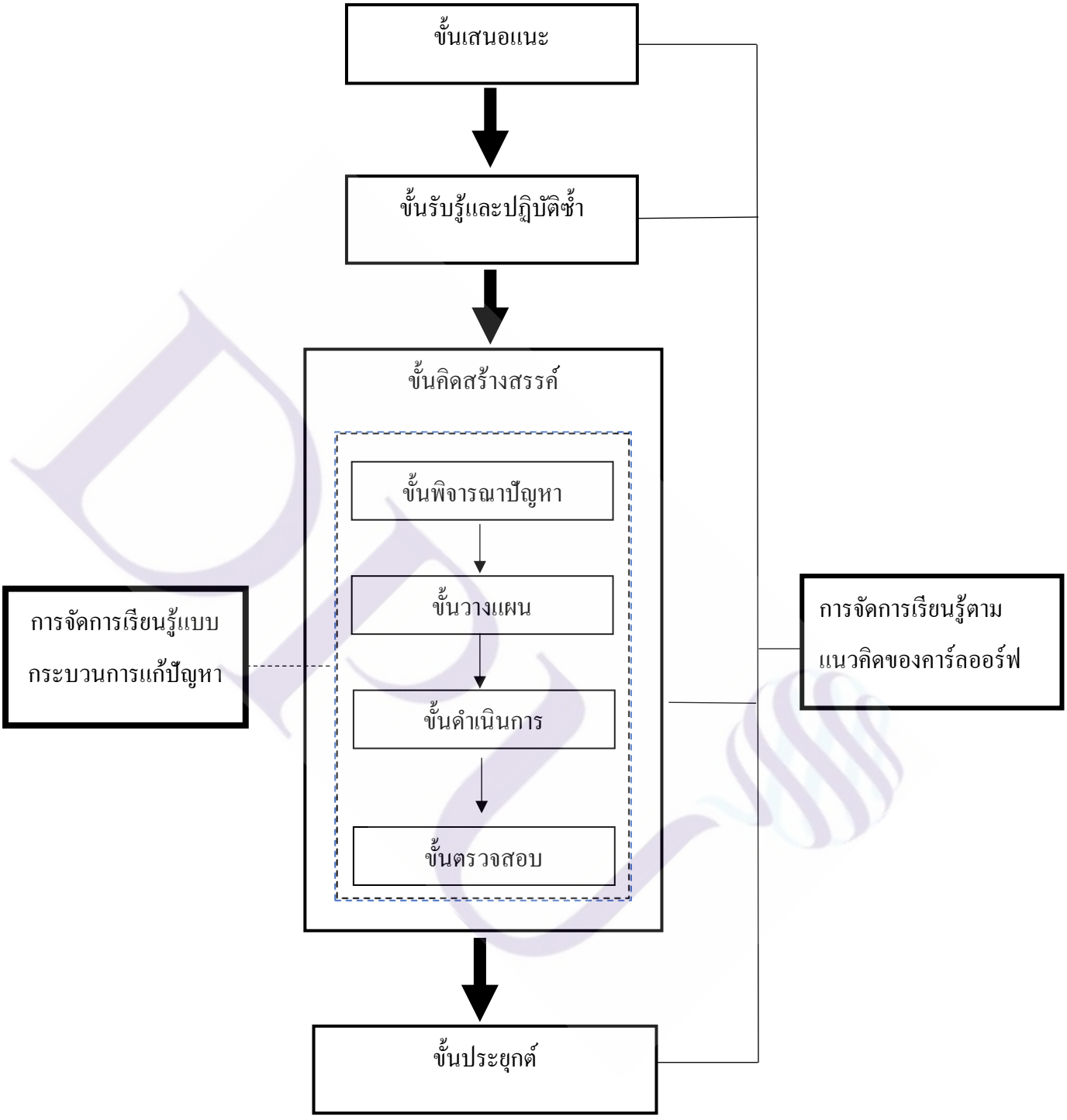
ขั้นที่ 1 ขั้นพิจารณาปัญหา คือการค้นหาปัญหาที่แท้จริงที่กำลังเกิดขึ้นและทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหานั้น

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน คือ การพิจารณาเลือกเครื่องมือและวิธีการให้ได้มาซึ่งคำตอบว่าจะแก้ปัญหาด้วยวิธีใด แก้อย่างไร พิจารณาความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่มีในปัญหา

*ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการ*คือ การลงมือปฏิบัติตามแนวทางการแก้ปัญหาที่วางแผนไว้

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ คือ การตรวจสอบและอธิบายผลที่เกิดจากการแก้ปัญหาว่าถูกต้องหรือไม่ อย่างไร

ขั้นที่ 4 ขั้นประยุกต์ คือ การนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ สามารถสรุปได้เป็นแผนผัง ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

2.5 ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นทักษะที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบันโดยการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมนั้น จะมีกระบวนการเรียนรู้ด้วยการฝึกตั้งคำถาม ค้นคว้าวิถีทางในการหาคำตอบ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (วิจารณ์ พานิช, 2555, น.31) ซึ่งในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แยกเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และ นวัตกรรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจการเรียนรู้ตามทักษะอย่างละเอียด ดังนี้

2.5.1 ความคิดสร้างสรรค์

2.5.1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดแบบกว้างสามารถคิดได้หลายรูปแบบ นักวิชาการได้ให้ความหมายไว้หลากหลายความหมายซึ่งล้วนแต่น่าสนใจซึ่งพอจะรวบรวมมาได้ดังนี้

กิลฟอร์ด (Guilford 1959, น. 389) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองในการคิดหลายทิศทาง ซึ่งมีองค์ประกอบความสามารถในการริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความสามารถในการแต่งเติมและให้คำอธิบายใหม่ที่เป็นการติดตามหลักเหตุผลเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

ทอแรนส์ (Torrance, 1962, น. 16) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการที่บุคคลไวต่อปัญหา ข้อบกพร่อง ช่องว่างในด้านความรู้ สิ่งที่ขาดหายไป หรือสิ่งที่ไม่ประสานกัน และไวต่อการแยกแยะ สิ่งต่าง ๆ ไวต่อการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหา ไวต่อการเดาหรือการตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับข้อบกพร่อง ทดสอบและทดสอบอีกครั้งเกี่ยวกับสมมติฐาน จนในที่สุดสามารถนาเอาผลที่ได้ไปแสดงให้ปรากฏแก่ผู้อื่นได้

แอนเดอร์สัน(Anderson, 1970, น. 90) กล่าวว่า การสร้างสรรค์เป็นกระบวนการความคิดที่แตกต่างจาก ความคิดวิพากษ์วิจารณ์ตรงที่ความคิดสร้างสรรค์นั้นเกี่ยวข้องกับความคิดใหม่ๆ ที่ตรงข้ามกับความคิดแบบเดิม หรือมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อความคิดของคนอื่น การสร้างสรรค์เป็นการกระทาที่เลือกจากประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาเพื่อสร้างรูปแบบอย่างใหม่ ความคิดใหม่ หรือผลผลิตใหม่ การสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่บุคคลเป็นเจ้าของในระดับต่าง ๆ กับทุกคน เกิดมาพร้อมกับมีศักยภาพการสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ทุกระดับ อายุ และทุกสาขาวิชา ถ้าจัดประสบการณ์ได้เหมาะสม อีกทั้งชาญณรงค์ พรรุ่งโรจน์ (2546, น. 2) ยังได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการประสานความสามารถตามธรรมชาติของมนุษย์ จากส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ ความสามารถในการคิด และ ความสามารถในการสร้างสรรค์ ซึ่งอาจอยู่ในบุคคลเดียวกัน หรือบางคนมีความสามารถเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง ความคิด เป็นผลิตผลจากกระบวนการทางานของ

สมอง โดยมนุษย์คิดอยู่ตลอดเวลา โดยมีการคิดแบบไม่มีจุดมุ่งหมาย และการคิดแบบมีจุดมุ่งหมาย ความสามารถในการสร้างสรรค์ หมายถึงการสร้างการกระทำให้เกิดขึ้น ซึ่งเป็นได้ทั้งกระบวนการ วิธีการ รวมถึงลักษณะทางผลผลิตหรือชิ้นงาน สอดคล้องกับสุวิทย์ มูลคำ (2547, น.135) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ถือว่าเป็นกระบวนการความคิดที่มีความสำคัญต่อเด็ก ทำให้เด็กสามารถสร้างความคิด สร้างจินตนาการ ไม่จนต่อสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ ความคิดสร้างสรรค์คือพลังความคิดที่เด็ก ๆ ทุกคนมีมาแต่กำเนิด หากได้รับการกระตุ้น การพัฒนาพลังแห่งการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้เสมอ ดังนั้นการสอนความคิดสร้างสรรค์และการฝึกฝนให้นักเรียนคิดอย่างสร้างสรรค์ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นคุณภาพในตัวของเด็กให้มั่นใจในตนเองและเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นจากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่าเด็กที่มีความ คิดสร้างสรรค์ เป็นคนที่มีความคิดเป็นตัวของตัวเองมีความมุ่งมั่น มีความคิดอิสระไม่ขึ้นต่อกลุ่ม สามารถคิด ประดิษฐ์หรือดัดแปลงสิ่งของที่มีอยู่เดิมให้เกิดเอกลักษณ์ใหม่ที่ไม่เหมือนของใคร และจารุวรรณ ปะกัง (2551, น. 1-2) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายแง่มุม เรียกว่าความคิดแบบอเนกนัยซึ่งทาให้เกิดความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากเดิมเป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เกิดการเรียนรู้ เข้าใจ จนเกิดปฏิกิริยาตอบสนองให้เกิดความคิดเชิงจินตนาการ ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ อันจะนำไปสู่การประดิษฐ์หรือคิดค้นสิ่งแปลกใหม่หรือเพื่อการแก้ไขปัญหาซึ่งจะต้องอาศัยการบูรณาการจากประสบการณ์และความรู้ทั้งหมดที่ผ่านมา

จากการศึกษาความหมายของความคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะในการคิดอย่างกว้างไกลและแปลกใหม่ไปจากเดิม โดยนำประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานในการสร้างแนวความคิดใหม่ๆ อันจะส่งผลให้เกิดผลงานการประดิษฐ์หรือนวัตกรรมที่คิดค้นหรือดัดแปลงขึ้นใหม่ ที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้

2.5.3.2 ประเภทของความคิดสร้างสรรค์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544) ได้วิเคราะห์และสังเคราะห์ ประเภทของความคิดสร้างสรรค์ โดยแบ่งได้ 4 ประเภทคือ

1) ความคิดสร้างสรรค์ประเภทความเปลี่ยนแปลง (Innovation) คือ แนวคิดที่สร้างสรรค์สิ่งใหม่ เช่นทฤษฎีใหม่ การประดิษฐ์สิ่งใหม่ เป็นต้น เป็นการคิดโดยภาพรวมมากกว่าแยกเป็นส่วนย่อย บางครั้ง เรียกว่า “นวัตกรรม” ที่เป็นการนำเอาสิ่งประดิษฐ์ใหม่มาใช้เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น การใช้สมองกล เป็นต้น

2) ความคิดสร้างสรรค์ประเภทการสังเคราะห์ (Synthesis) คือการผสมผสานแนวคิดจากแหล่งต่าง ๆ เข้าด้วยกันแล้วก่อเกิดแนวคิดใหม่อันมีคุณค่า เช่น การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์

ไปแก้ปัญหาการบริหาร การใช้หลักการคำนวณของลูกคิดและหลักทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์มาผสมผสานเป็นคอมพิวเตอร์ ซึ่งกลายเป็นศาสตร์อีกสาขาหนึ่ง

3) คิดสร้างสรรค์ประเภทเปลี่ยนแปลงและความคิดสร้างสรรค์ประเภทสังเคราะห์ คือ เป็นโครงสร้างหรือกรอบที่ได้กำหนดไว้กว้างๆ แต่ความต่อเนื่องเป็นรายละเอียดที่จำเป็นในการปฏิบัติงานนั้น เช่น งานอุตสาหกรรม การสร้างรถยนต์ ซึ่งในแต่ละปีจะมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจากต้นแบบเดิม

4) ความคิดสร้างสรรค์ประเภทลอกเลียนแบบ (Duplication) เป็นลักษณะการจำลองหรือลอกเลียนแบบจากความสำเร็จอื่น ๆ โดยอาจจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้แปลกไปจากเดิมเพียงเล็กน้อยแต่ส่วนใหญ่ยังคงแบบเดิมอยู่

จากการศึกษาประเภทของความคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์แต่ละประเภทจะมีการบูรณาการร่วมกัน กล่าวคือเมื่อมีการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดเกิดขึ้นก็จะมีการคิดและพิจารณา และดำเนินการตามความคิดนั้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเกิดความคิดที่แปลกใหม่หรือแนวคิดที่ดีกว่าเดิม

2.5.3.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนส์ (Torrance, 1962, น. 85-89) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดหรือตั้งเป็นสมมติฐานทาการทสอบสมมติฐาน และเผยแพร่สิ่งที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานนั้น ซึ่งแบ่งเป็นขั้น ๆ ได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การพบความจริง (Fact – Finding) ในขั้นนี้เริ่มตั้งแต่ความรู้สึกกังวล มีความสับสน วุ่นวาย เกิดขึ้นในจิตใจ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้ก็พยายามตั้งสติ และหาข้อมูลพิจารณาดูว่าความยุ่งยาก วุ่นวาย สับสน หรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem – Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้วจึงเข้าใจและสรุปว่าความสับสนวุ่นวายนั้นก็คือการเกิดปัญหา

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea – Finding) ขั้นนี้ต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดและตั้งสมมติฐาน และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนาไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 4 การค้นพบปัญหา (Solution – Finding) ในขั้นนี้จะพบคาตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 ยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance – Finding) ขั้นนี้เป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้ว่าน่าจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร แต่ต่อจากจุดนี้การแก้ปัญหา

หรือการค้นพบยังไม่จนตรงนี้ แต่ผลที่ได้จากการค้นพบจะนาไปสู่หนทางที่จะทาให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไปที่เรียกว่า New Challent

2) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด (Guilford, 1967, น.145-151) ลักษณะการคิดแบบอเนกนัยตรงกับมโนทัศน์ของคำว่าความคิดสร้างสรรค์ เขาได้อธิบายว่าองค์ประกอบที่สำคัญของการคิดแบบอเนกนัยที่ใช้ในการคิดสร้างสรรค์มี 4 ลักษณะ

2.1) ความคิดคล่อง หมายถึง การคิดคาตอบที่เหมาะสมกับสิ่งเร้าได้มากอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว เป็นการคิดที่เน้นปริมาณ

2.2) ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง การคิดคาตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง มีการแตกแขนงของความคิดออกไป

2.3) ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างจากธรรมดา ไม่ซ้ำกับความคิดของคนส่วนใหญ่ แต่ก็เป็นคำตอบที่เหมาะสมกับปัญหา ไม่เพ้อเจ้อไร้สาระ

2.4) ความคิดละเอียดลออ หมายถึง การคิดในรายละเอียดหรือขั้นตอน มีการอธิบายขยายความหรือต่อเติมเสริมแต่งความคิดหรือสิ่งเร้าเดิมให้ละเอียดและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

แบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญาของมนุษย์ (Guilford, 1967 : 138) มี 3 มิติ อันได้แก่ มิติด้านวิธีการคิด มิติด้านผลของการคิด และมิติด้านเนื้อหาที่คิด แต่ละมิติแยกออกเป็นหลายองค์ประกอบย่อย โดยที่การคิดแบบอเนกนัยเป็นองค์ประกอบย่อยอันหนึ่งในมิติด้านวิธีการคิด ดังนั้นเมื่อพิจารณาการคิดแบบอเนกนัยให้สัมพันธ์กับองค์ประกอบย่อยอื่นในอีก 2 มิติ จะทำให้การคิดแบบอเนกนัยแตกเป็นความสามารถย่อยได้อีก 24 แบบที่แตกต่างกัน การคิดแบบอเนกนัยทั้ง 24แบบนี้เกิดจากผลคูณขององค์ประกอบย่อยในมิติด้านผลของการคิด 6 ประเภท คือ หน่วย จำพวก ความสัมพันธ์ ระบบ การแปลงรูป และการประยุกต์ กับองค์ประกอบย่อยในมิติด้านเนื้อหาที่คิด 4 ประเภท คือ ภาพ สัญลักษณ์ ภาษา และพฤติกรรม

3) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เดวิส (Davis, 1983, น. 59) ได้รวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาที่ได้กล่าวถึงทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์ โดยแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 4 กลุ่ม คือ 1) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงจิตวิเคราะห์ นักจิตวิทยาทางจิตวิเคราะห์ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นผลมาจากความขัดแย้งภายในจิตใต้สานึกระหว่างแรงขับทางเพศ (Libido) กับความรู้สึกผิดชอบทางสังคม (Social Conscience)

3.2) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงพฤติกรรมนิยม นักจิตวิทยากลุ่มนี้มีแนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดการเรียนรู้ โดยเน้นที่ความสำคัญของการเสริมแรงการตอบสนองที่ถูกต้องกับสิ่งเร้าเฉพาะหรือสถานการณ์ นอกจากนี้ยังได้เน้น

ความสัมพันธ์ทางปัญญา คือการโยงความสัมพันธ์จากสิ่งเร้าหนึ่งไปยังสิ่งต่าง ๆทำให้เกิดความคิดใหม่หรือสิ่งใหม่เกิดขึ้น

3.3) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมนุษยนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีแนวคิดว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มนุษย์มีติดตัวมาแต่กำเนิด ผู้ที่สามารถนำความคิดสร้างสรรค์ออกมาใช้ได้คือผู้ที่มีสัจจการแห่งตน คือ รู้จักตนเอง พอใจตนเองและใช้ตนเองเต็มตามศักยภาพของตน มนุษย์จะสามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนออกมาได้อย่างเต็มที่นั้นขึ้นอยู่กับการสร้างสภาวะหรือบรรยากาศที่เอื้ออำนวย ได้กล่าวถึงบรรยากาศที่สำคัญในการสร้างสรรค์ว่าประกอบด้วยความปลอดภัยในเชิงจิตวิทยา ความมั่นคงของจิตใจ ความปรารถนาที่จะเล่นกับความคิดและการเปิดกว้างที่จะรับประสบการณ์ใหม่

จากการศึกษาทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดที่มีอยู่ในตัวบุคคลทุกคน ซึ่งสามารถที่จะพัฒนาให้เป็นความคิดขั้นสูงขึ้นได้ โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อทำให้เกิดความคิดใหม่หรือสิ่งใหม่เกิดขึ้น

2.5.3.4 การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้โดยการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียน สร้างบรรยากาศและการจัดสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงแนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

ทอแรนส์ (Torrance, 1959, น. 7 อ้างใน อารี พันธ์มณี. 2540, น.85-86) ได้เสนอแนวทางการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1) ส่งเสริมให้เด็กถามและให้ความสนใจต่อคำถาม และคำถามที่แปลกๆของเด็กไม่มุ่งเน้นแต่คำตอบที่ถูกต้องคำตอบเดียว เพราะในการแก้ปัญหาแม้เด็กจะใช้วิธีเดาเสี่ยงบ้างก็ควรจะยอม แต่ควรกระตุ้นให้เด็กได้วิเคราะห์ ค้นหาเพื่อพิสูจน์การเดา โดยใช้สังเกตและประสบการณ์ของเด็กเอง

2) ตั้งใจฟังและเอาใจใส่ต่อความคิดแปลกๆของเด็กด้วยใจเป็นกลาง เมื่อเด็กแสดงความคิดเห็นในเรื่องใด แม้จะเป็นความคิดที่ยังไม่ค่อยได้ยินมาก่อน ผู้ใหญ่ก็อย่าเพิ่งตัดสินและปิดกั้นความคิดนั้น แต่รับฟังไว้ก่อน

3) กระตือรือร้นต่อคาถามที่แปลกๆ ของเด็กด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวาหรือชี้แนะให้เด็กหาคาตอบจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

4) แสดงและเน้นให้เด็กเห็นว่าความคิดของเด็กนั้นมีคุณค่า และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น จากภาพที่เด็กวาดอาจนำไปเป็นลายถ้วยชาม ภาชนะเป็นภาพปฏิทิน บัตร ส.ค.ส. เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจและมีกาลังที่ที่จะคิดสร้างสรรค์ต่อไป

5) กระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรให้โอกาสและเตรียมการให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง และยกย่องเด็กที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูอาจเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะ ลดการอธิบายและการบรรยายลงบ้าง แต่เพิ่มการให้นักเรียนมีส่วนริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น

6) เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ ค้นคว้าอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ โดยไม่ต้องใช้วิธีขู่ด้วยคะแนน หรือการสอบ การตรวจสอบ เป็นต้น

7) พึงระลึกว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กจะต้องใช้เวลาพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป

8) ส่งเสริมให้เด็กใช้จินตนาการของตนเอง และยกย่องชมเชยเมื่อเด็กมีจินตนาการที่แปลกและมีคุณค่า

อุษณี โพธิสุข (2537, น. 89-92) ได้กล่าวไว้ว่าการสอนเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบที่สำคัญที่เราควรทำในการสอน ดังนี้ คือ

1) กระบวนการคิด เป็นการสอนที่เพิ่มทักษะความคิดด้านต่าง ๆ เช่น ความคิดจินตนาการ ความคิดเอกนัย ความคิดวิจารณญาณ ความคิดวิเคราะห์ ความคิดแปลกใหม่ ความคิดหลากหลาย ความคิดยืดหยุ่น ความคิดเห็นที่แตกต่าง

2) ผลผลิต เป็นสิ่งที่ชี้ให้เราเห็นหลายสิ่งหลายอย่างของการคิด เช่นวิธีคิด ประสิทธิภาพทางความคิด การนาเอาความรู้ไปสู่การนาไปใช้ จุดสำคัญในการสอนว่าจะพิจารณาเกณฑ์ของผลผลิตอย่างไรนั้น ควรจะมีการกำหนดให้นักเรียน รู้จักการระบุจุดประสงค์ของการทางาน รู้จักประเมินการทางานของตนเองอย่างใช้เหตุผล พยายามและสามารถปรับใช้ในชีวิตจริง

3) องค์ความรู้พื้นฐาน คือให้โอกาสเด็กได้รับความรู้ผ่านสื่อและทักษะหลายด้านโดยใช้ประสาทสัมผัสหรือความรู้ที่มาจากประสบการณ์ที่หลากหลาย และมีแหล่งข้อมูลที่ต่างกันทั้งจากหนังสือผู้เชี่ยวชาญ การทดสอบด้วยตนเองและที่สำคัญคือ ให้เด็กได้สร้างความรู้จากตัวเอง

4) สิ่งที่ท้าทายนักเรียน คือหางานที่สร้างสรรค์ และมีมาตรฐานให้เด็กได้ทำ

5) บรรยากาศในชั้นเรียน คือต้องให้อิสรเสรี ความยุติธรรม ความเคารพในความคิดเห็นของนักเรียน ให้เด็กมั่นใจว่าจะไม่ถูกลงโทษหากมีความคิดที่แตกต่างจากครู หรือคิดว่าครูไม่ถูกต้อง ยอมให้เด็กล้มเหลว หรือผิดพลาด (โดยไม่เกิดอันตราย) แต่ต้องฝึกให้เรียนรู้จากข้อผิดพลาดที่ผ่านมา

6) ตัวนักเรียน คือสนับสนุนให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง ความเคารพตนเอง กระหายใคร่รู้

7) การใช้คำถาม ครูต้องสนับสนุนให้นักเรียนถามคำถามของเขา

8) การประเมินผล ครูต้องหลีกเลี่ยงการประเมินที่ซ้ำ ๆซากๆ หรือเป็นทางการอยู่ตลอด และสนับสนุนให้เด็กประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง และประเมินร่วมกับครู

9) การสอนและการจัดหลักสูตร ไม่ควรแยกสอนอย่างโดด ๆ ควรจะนำไปผสมผสานกับวิชาการต่าง ๆ เพราะสามารถใช้ได้กับทุกวิชา ลองให้เด็กได้เรียนรู้ในสิ่งที่ไม่มีคาตอบที่ดีที่สุด คาตอบที่ตายแล้ว คาตอบที่คลุมเครือและเปลี่ยนแปลงได้ง่ายๆ และให้ครูเป็นผู้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือเด็กไม่ใช่ผู้สั่งการและสอน

10) การจัดระบบในชั้นเรียน ให้เด็กได้ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองให้มากขึ้น ปรับระบบตารางเรียนให้ยืดหยุ่นเพื่อตอบสนองความต้องการ และความสามารถที่หลากหลายจัดกลุ่มการสอนหลายๆแบบ เช่น จับคู่ กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่และสอนแบบเดี่ยว นอกจากนี้ควรจัดห้องเรียนให้แตกต่างกันไปในแต่ละเวลา สถานที่ เช่น บางห้อง บางเวลาไม่มีที่นั่ง นั่งใกล้ ไกลกัน นั่งข้างนอก เรียนที่สนาม เป็นต้น

ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวัจนัง (2545, น.79) ได้สรุปแนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เด็กดังนี้

1) ยอมรับในความสามารถของนักเรียน เชื่อมั่นในความสามารถของนักเรียนอย่างไม่มีเงื่อนไข รวมทั้งพ่อแม่ผู้ปกครองของนักเรียนด้วย

2) สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ไม่มีการประเมินผลจากภายนอก จะทำให้นักเรียนมีความรู้สึกเป็นอิสระเป็นตัวของตัวเอง กล้าแสดงออกทั้งความคิดและการกระทำอย่างสร้างสรรค์

3) มีความเข้าใจความรู้สึกของนักเรียน เข้าไปสู่โลกของนักเรียน ทำให้นักเรียนไว้วางใจ รู้สึกปลอดภัย

จากการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า การส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นครูต้องเป็นผู้ให้อิสระในคิด เปิดโอกาสให้นักเรียนได้การสำรวจ ทดลอง ตามความต้องการและประสบการณ์ของนักเรียน และจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับบริบทในการเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง เกิดความภูมิใจในตนเองต่อวิธีการสร้างสรรค์ของตนเองที่คิดค้นขึ้น

2.5.3.5 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์

เครื่องมือที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ที่แพร่หลายเป็นที่รู้จักกันได้แก่

1) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนส์ (The Torrance Tests of Creative Thinking) เครื่องมือนี้สร้างขึ้นโดย ทอแรนส์ ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยและปรับปรุงโดย อารี พันธ์มณี (กรมการฝึกหัดครู. 2522, น. 48-51) ลักษณะของเครื่องมือประกอบด้วย แบบทดสอบที่เป็นภาษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 กิจกรรมและที่เป็นรูปภาพ ซึ่งประกอบด้วย 3 กิจกรรม และได้นำแบบทดสอบมาทดลองกับนักเรียนจากทั้งหมด 6 ภาค และเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนอนุบาลถึงชั้น ป.4 จานวน 3,123 คน ได้หาค่าความเที่ยงตรงระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละด้านมีค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ คือ ความคล่องแคล่วเท่ากับ .80 ความคิดริเริ่มเท่ากับ .75 ความคิดละเอียดลออเท่ากับ .70 ความคิดยืดหยุ่น .70 ได้ค่าสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูง แสดงว่าแบบทดสอบนี้มีค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ดี

การตรวจให้คะแนน แบบทดสอบของ Torrance จะให้คะแนนเป็น 4 คุณลักษณะ คือ ความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

2) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของวอลลาสและโคแกน (The Wallach and Kogan Creativity Test) (Wallach and Kogan. 1965 ; อารี รังสินันท์, 2532, น. 170) เป็นเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ คล้ายกับแบบทดสอบของ Torrance คือมีทั้งที่เป็นแบบภาษา และแบบที่เป็นรูปภาพการตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบ มีการให้คะแนน 2 ลักษณะ คือความคิดคล่อง และคะแนนเอกลักษณ์

3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ (The Test for Creative Thinking – Drawing Production (TCT-DP) แบบทดสอบชุดนี้สร้างขึ้นโดย Jellen และ Urban (Jellen & Urban. 1984 ; ดิลก ดิลกานนท์, 2534, น. 19) ลักษณะของแบบทดสอบนี้จะกำหนดให้ผู้เข้าสอบแสดงความสามารถทางความคิดอย่างมีอิสระด้วยการต่อเติมภาพที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดประมาณ 5x5 นิ้ว ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้จะมีภาพเส้นและจุดอยู่ 5 แห่ง และอยู่ภายนอกกรอบอีก 1 แห่ง รวมเป็น 6 แห่งด้วยกัน

จากการศึกษาแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักวิชาการดังกล่าว ผู้วิจัยใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนส์ ซึ่งตรงกับความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยต้อการวัดนักเรียนทั้ง 4 ด้าน คือ ความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

2.5.2 ความหมายของนวัตกรรม

โทมัส ฮิวส์ (Hughes,1987 อ้างถึงใน ภานุ ลิมมานนท์. 2546) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า เป็นการนำเอาวิธีการใหม่ มาปฏิบัติหลังจากที่ได้ผ่านการทดลองและได้รับการพัฒนามาเป็นลำแล้ว และมีความแตกต่างจากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมา

สมิทส์ (Smits, 2002) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม เป็นความสำเร็จของการผสมเชื่อมโยงในเรื่องของวัสดุอุปกรณ์ และความคิด ให้เป็นประโยชน์ในเชิงสังคมและเศรษฐกิจ

เฮอเกมาร์ (Herkema, 2003) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม เป็นการใช้ความคิด หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ในองค์การ และนวัตกรรมสามารถเป็นได้ทั้งผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือเทคโนโลยี ใหม่ ซึ่งอาจจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเฉียบพลันหรือค่อยเป็นค่อยไป

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2549) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม คือ สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์และคณะ (2553) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม คือ สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ ทักษะประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักกษณะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือกระบวนการใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม

วัชรพล วิบูลยศริน (2556, น. 10) กล่าวถึงความหมายของ นวัตกรรม คือ แนวคิด วิธีการปฏิบัติ หรือสิ่งใหม่ที่ยังไม่แพร่หลายหรือยังไม่เคยใช้มาก่อน และเข้ามาเปลี่ยนแปลงกระบวนการหรือสิ่งที่มีอยู่เดิม โดยผ่านการคิดค้นประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ หรือพัฒนาจากของเดิมที่มีอยู่ให้ทันสมัย และปรับปรุงจนได้ผลดีมีประสิทธิภาพ

การจากศึกษาความหมายของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สรุปได้ว่า นวัตกรรม คือ การคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ด้วยวิธีการที่แปลกใหม่ หรือมีการปรับปรุงของเดิมที่มีอยู่ให้เหมาะสม โดยผ่านกระบวนการทดลองและพัฒนาจนกระทั่งเป็นนวัตกรรมที่เชื่อถือได้

2.5.2.2 องค์ประกอบของนวัตกรรม

องค์ประกอบของนวัตกรรมมีอยู่ 3 ประการ (อัจฉรา จันทร์ฉาย, 2553, น.53) ดังนี้

1) ความใหม่ (Newness) สิ่งที่จะได้รับการยอมรับว่า มีคุณลักษณะเป็นนวัตกรรมได้นั้นจะต้องมีก็คือ ความใหม่ หมายถึง เป็นสิ่งใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นตัวผลิตภัณฑ์บริการ หรือกระบวนการ โดยจะเป็นการปรับปรุงจากของเดิมหรือพัฒนาขึ้นใหม่เลยก็ได้

2) การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) หมายความว่า สิ่งที่จะถือเป็นนวัตกรรมได้นั้นจะต้องเกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานของการพัฒนาให้เกิดขึ้นใหม่ ไม่ใช่เกิดจากการลอกเลียนแบบการทำซ้ำ เป็นต้น

3) ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) และสังคม (Social) คือการให้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ หรือการสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ กล่าวคือ นวัตกรรม จะต้องสามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นได้จากการพัฒนาสิ่งใหม่นั้น ๆ ซึ่งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นสามารถวัดได้เป็นตัวเงินโดยตรง และในเชิงสังคมเป็นการสร้างคุณค่า ซึ่งไม่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้

2.5.2.3 ประเภทของนวัตกรรม

นักวิชาการได้มีการแบ่งประเภทของนวัตกรรมไว้หลายประเภท โดยในการศึกษาได้ศึกษาการแบ่งประเภทของนวัตกรรมที่จำแนกตามเป้าหมายของนวัตกรรม สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2547, หน้า 5 อ้างถึงใน วุฒิพงษ์ ภักดีเหลา, 2554) ดังนี้

1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product innovation) ซึ่งประกอบไปด้วยนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้ (Tangible product) และผลิตภัณฑ์ที่จับต้องไม่ได้ (Intangible product)

2) นวัตกรรมกระบวนการ (Process innovation) หมายถึงการเปลี่ยนแปลงวิธีการ หรือกระบวนการในการผลิตสินค้าหรือบริการในรูปแบบที่แตกต่างไปจากที่เคยผลิตแต่เดิม

นอกจากนี้ยังได้มีได้มีการแบ่งประเภทนวัตกรรม ได้แก่ การแบ่งประเภทนวัตกรรมตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ออกเป็น 3 ประเภท (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2547 อ้างถึงใน วุฒิพงษ์ ภักดีเหลา, 2554) ดังนี้

1) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product innovation) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกผลิตขึ้นในเชิงพาณิชย์ที่ได้รับการปรับปรุงหรือเป็นสิ่งใหม่ในตลาด การสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องมีการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อเสนอคุณค่าให้แก่ลูกค้า ซึ่งต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การพัฒนาคุณสมบัติและลักษณะของผลิตภัณฑ์ ในการออกแบบต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ แบ่งได้ 2 แบบ คือ ผลิตภัณฑ์ที่สามารถจับต้องได้ (Tangible product) หรือสินค้าทั่วไป (Goods) และผลิตภัณฑ์ที่จับต้องไม่ได้ (Intangible product) หรือการบริการ (Service)

2) นวัตกรรมกระบวนการ (Process innovation) เป็นการเปลี่ยนแนวทาง หรือวิธีการผลิตสินค้า หรือการให้บริการในรูปที่แตกต่างออกไปจากเดิม ด้วยการพัฒนาสร้างสรรค์กระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งต้องอาศัยความรู้ทางเทคโนโลยีตลอดจนความรู้กระบวนการและเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการประยุกต์ใช้แนวคิด วิธีการ หรือกระบวนการ

ใหม่ๆ ที่ส่งผลให้กระบวนการการผลิตและการทำงานโดยรวมให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพสูงสุด

3) นวัตกรรมการจัดการ (Management Innovation) การสร้างนวัตกรรมการจัดการนั้นองค์การจะต้องใช้ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการมาปรับปรุงระบบโครงสร้างเดิมขององค์การ ซึ่งรูปแบบการบริหารจะเป็นไปในลักษณะการมีส่วนร่วมของพนักงาน ซึ่งจะทำให้เกิดความคิดเห็น ใหม่ๆ เกิดความคิดสร้างสรรค์สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และสามารถสร้างรายได้และนำไปสู่ผลกำไรให้กับบริษัทได้ เช่น การบริหารองค์การในลักษณะที่เป็นงานประจำกับสายการบังคับบัญชาที่เป็นแบบโครงการ เป็นต้น

จากการศึกษาประเภทของนวัตกรรมสามารถสรุปได้ว่า นวัตกรรมแบ่งได้เป็น 3 ด้าน คือ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ และนวัตกรรมการจัดการ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้นักเรียนจะได้สร้างนวัตกรรมที่เกิดจากการเชื่อมโยงความคิดเพื่อไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมเครื่องดนตรีที่นักเรียนสร้างขึ้น ซึ่งจัดอยู่ในนวัตกรรมประเภทผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้และนวัตกรรมกระบวนการ โดยนักเรียนต้องใช้ความรู้ ทักษะ กระบวนการและเทคนิคต่าง ๆ ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม อีกทั้งประยุกต์ใช้แนวคิด เพื่อผลิตนวัตกรรมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับการจัดการศึกษาในปัจจุบันที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นของการดำรงชีวิตอยู่ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งนักเรียนทุกคนจำเป็นจะต้องเรียนรู้เพื่อให้เกิดความสามารถในการทำงานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน ซึ่งความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมนับว่าเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ โดยการพัฒนาทักษะดังกล่าว มีองค์ประกอบสำคัญ (Partnership for 21th Century Skills, 2009, น.3) ดังนี้

1) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม คือ

1.1) การคิดอย่างสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการสร้างสรรค์ทางความคิดที่หลากหลาย เช่น การระดมสมอง ในการสร้างสรรค์ความคิดใหม่ๆ มีความพยายามในการวิเคราะห์และประเมินการคิดที่มีความซับซ้อนของตนเองเพื่อปรับปรุงและพัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์

1.2) การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ โดยขยายการดำเนินการและสื่อสารความคิดใหม่ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นคนที่ยอมรับสิ่งใหม่ๆ และสะท้อนผลการทำงานร่วมกับกลุ่มที่แสดงให้เห็นถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงานและเข้าใจข้อจำกัดในการรับเอาความคิดใหม่ๆ ในโลกของความเป็นจริง รู้จักใช้ความผิดพลาดเป็นโอกาสในการเรียนรู้ มีความเข้าใจว่าการสร้างสรรค์นวัตกรรมต้องใช้ระยะเวลานาน ความสำเร็จเพียงเล็กน้อยและความผิดพลาดย่อมเกิดขึ้นได้เสมอ

1.3) การนำนวัตกรรมไปใช้ โดยการนำความคิดสร้างสรรค์ไปปฏิวัติให้เกิดเป็นรูปธรรมและมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากการนำนวัตกรรมที่สร้างขึ้นไปใช้จริง

จากการศึกษาทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม สามารถสรุปได้ว่า ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม สามารถพัฒนานักเรียนและมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ให้สามารถดำเนินชีวิตท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของโลกที่รวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้นักเรียนจะได้สร้างสรรค์ผลงานทางดนตรีซึ่งเกิดจากการผสมผสานองค์ความรู้ทางดนตรีร่วมกับจินตนาการและประสบการณ์ของนักเรียน เพื่อพัฒนาไปสู่นวัตกรรมที่นักเรียนสร้างขึ้น ผ่านกระบวนการทดลองและพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานที่เชื่อถือได้

2.6 ทักษะการปฏิบัติทางดนตรี

2.6.1 ความหมายของทักษะทางดนตรี

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2537, น.8 – 9) กล่าวว่า ทักษะดนตรีเป็นส่วนที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจสาระดนตรีได้และจัดเป็นหัวใจของ การศึกษาดนตรีสำหรับผู้ที่จะเป็นนักดนตรี(Musician และ Performer) ต่อไปทักษะดนตรีแต่ละประเภทยอมมีความสำคัญเท่าเทียมกัน ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดนตรีควร มีทักษะดนตรีต่าง ๆอย่างครบถ้วน

2.6.2 องค์ประกอบของทักษะทางดนตรี

การเรียนรู้ในการปฏิบัติทางดนตรีนั้นมี องค์ประกอบหลายประการ ซึ่งครูควรพิจารณาและวางแผนการสอนให้รอบคอบ องค์ประกอบสำคัญที่ควรคำนึงถึงมีนักวิชาการกล่าวไว้ ดังนี้

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2523, น.271) กล่าวว่า องค์ประกอบที่จำเป็นในการเรียนการสอนทักษะการปฏิบัติควรคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆดังต่อไปนี้

1) นักเรียนได้แก่วุฒิภาวะประสบการณ์เดิมความพร้อมแรงจูงใจเป็นต้น

2) อาจารย์ครู ได้แก่วิเคราะห์ทักษะที่จะสอนการศึกษาภูมิหลังของนักเรียน ฝึกฝนทักษะที่ยังขาดอยู่ให้สมบูรณ์และส่งเสริมทักษะที่มีอยู่แล้วให้มีความชำนาญมากขึ้น อธิบายและสาธิตทักษะที่จะฝึกอย่างช้า ๆ ให้เข้าใจและชัดเจนตามลำดับทุกขั้นตอน พยายามแจ้งผลการฝึกกลับไปยังนักเรียนบ่อย ๆ หรือทันทีที่ฝึกสำเร็จในแต่ละขั้น

ชม ภูมิภาค(2524, น.296) กล่าวว่า การเรียนทักษะการปฏิบัติมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ 1) ความรู้ 2) การกระทำเพื่อให้ถูกต้อง และ 3)การปฏิบัติจนเป็นอัตโนมัติถึงขั้นเชี่ยวชาญ การสอนทักษะประกอบด้วยขั้นต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นที่1 วิเคราะห์ทักษะต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะนั้นออกมา

ขั้นที่2 ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้นที่เกี่ยวกับทักษะของนักเรียน

ขั้นที่3 จัดการฝึกหน่วยต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน่วยที่ขาดหายไป

ขั้นที่4 ขั้นอธิบายและสาธิตทักษะให้นักเรียนดู

ขั้นที่5 จัดภาวะสิ่งเร้ากำหนดเวลาการปฏิบัติและการให้รู้ผลปฏิบัติ

ไพฑูรย์ สินลารัตน์(2551, น. 97) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนการสอนทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีมี ดังต่อไปนี้

1) สถานที่ฝึกปฏิบัติต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและ เนื้อหาวิชา

2) การฝึกปฏิบัติเป็นการลงมือทำงานจริงปฏิบัติงานจริงในสภาพที่ใกล้เคียงหรือ เป็นสภาพจริงให้มากที่สุด

3) เอกสารการฝึกปฏิบัติ เช่นคู่มือการฝึกปฏิบัติแบบฝึกปฏิบัติ

4) การเตรียมตัวของนักเรียนและครู เช่น ต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของการฝึก กำหนดเนื้อหาเตรียมเอกสารอุปกรณ์สถานที่และกำหนดเวลา นักเรียนจำเป็นต้องมีความรู้มีทักษะ ขั้นพื้นฐานมีความเข้าใจขั้นตอน และสิ่งที่จะเกิดขึ้นในการปฏิบัติ

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2534, น. 62) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของการเรียนการสอนทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีที่ควรคำนึงถึงมี ดังต่อไปนี้

1) นักเรียนทุกคนควรได้ปฏิบัติเครื่องดนตรีในการประกอบกิจกรรม

2) เครื่องดนตรีควรอยู่ในสภาพดี

3) การเก็บรักษาเครื่องดนตรี

4) วิธีปฏิบัติเครื่องดนตรี

5) การปฏิบัติดนตรีทั้งแบบกลุ่มและแบบเป็นวง

6) การปฏิบัติดนตรีโดยการอ่านและการสร้างสรรค์

7) การฟังการปฏิบัติของตนเอง

8) ราคาเครื่องดนตรี

จากการศึกษาองค์ประกอบของทักษะทางดนตรี สรุปได้ว่า ทักษะการปฏิบัติทางดนตรีเป็นทักษะดนตรีที่สำคัญ ที่นักเรียนดนตรีทุกระดับชั้นควรมีประสบการณ์ ประโยชน์ที่ได้จากการปฏิบัติทางดนตรีนั้น ทำให้นักเรียนพัฒนาเนื้อหาดนตรีได้อย่างดีเนื่องจากนักเรียนต้องเข้าใจจดจำจังหวะ ทำนองและต้องอ่านโน้ต นอกจากนี้การปฏิบัติทางดนตรี ยังทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานอีกด้วย

2.6.3 วิธีฝึกทักษะการปฏิบัติทางดนตรี

การฝึกทักษะการปฏิบัติทางดนตรีให้มีคุณภาพนั้น นักวิชาการได้กล่าวถึงกระบวนการในการฝึกปฏิบัติทางดนตรี ดังต่อไปนี้

ชูชาติ พิทักษาการ(2535, น.141 – 143) กล่าวว่าการฝึกซ้อมประจำวันเป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุดในการฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีผู้ฝึกต้องวางแผนให้รอบคอบและเหมาะสม กับเวลาที่ตนเองมีอยู่ การฝึกซ้อมควรแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

1) การฝึกซ้อมเทคนิคแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

1.1) การแก้ไขข้อบกพร่องทางเทคนิคของแต่ละบุคคลผู้ฝึกจะต้องสำรวจ ตัวอย่างละเอียดว่ามีจุดที่จะต้องแก้ไข ที่ไหนบ้างจะต้องแก้ไขอย่างไร จะต้องใช้แบบฝึกหัดบทไหน การแก้ไขข้อบกพร่องควรเป็นสิ่งแรกที่พึงกระทำในการฝึกซ้อมประจำวัน หากไม่รีบแก้ไขจะเป็นอุปสรรคที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาก้าวหน้า

1.2) การพัฒนาเทคนิคพิจารณาหาความเร่งด่วนของเทคนิคที่จะพัฒนา ดำเนินฝึกให้ถูกวิธีวิเคราะห์อวัยวะ ที่ต้องใช้สำหรับเทคนิคแต่ละอย่างแล้วฝึกช้า ๆ มีสติทุกครั้งที่ฝึก และควรฝึกให้ถูกต้องเสมอการพัฒนาเทคนิคแบ่งออกเป็น 3 อย่างคือ

1.2.1) บันไดเสียง และการกระจายตัวโน้ต (Scales and Arpeggios)

1.2.2) แบบฝึกหัดเฉพาะ (Pure Exercises)

1.2.3) แบบฝึกหัดประยุกต์ (Applied Exercises)

2) การฝึกซ้อมบทเพลงควรวิเคราะห์เพลงในแง่ของดนตรีและในแง่ของเทคนิค พยายามตีความหมายของบทเพลงให้เข้าใจก่อน ที่จะลงมือฝึกซ้อมจะเป็นการดีเยี่ยมถ้าผู้ฝึกจะ พยายามได้ยินเพลงนั้นในใจก่อนที่จะเริ่มทำการฝึกซ้อมพยายามหาวิธีการที่จะทำให้เพลงนั้น ถูกต้องตามความประสงค์ของผู้ประพันธ์ให้มากที่สุดและฝึกซ้อมจนมั่นใจว่า สามารถจะเล่นได้ อย่างถูกต้องทุกครั้ง

3) ฝึกการแสดงจริงการฝึกแสดงจริงควรเล่นไปตามโปรแกรมที่ได้จัดไว้หากมี การผิดพลาดเกิดขึ้นอย่าหยุดเล่นเพราะในการแสดงจริง ๆ จะหยุดเล่นไม่ได้ควรบันทึกเสียงไว้ เพื่อนำมาแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ หลังจากที่เล่นเพลงตามโปรแกรมนั้นจบลงการฝึกซ้อมขั้น สุดท้ายคือการฝึกแสดงจริง

พนมยงค์ บุญทัศนกุล(2539, น.56 – 57) กล่าวว่า การฝึกทักษะอย่างได้ผลควรมีความพร้อม ดังต่อไปนี้

1) มีความตั้งใจอย่างจริงจังที่จะฝึกฝนโดยจัดเวลาให้ตนเองอย่างน้อยวันละ20 – 30นาที สัปดาห์ละ5-6 วัน

2) มีสถานที่ที่ผู้ฝึกสามารถจะปฏิบัติการฝึกซ้อมได้เช่นเป็นห้องฝึกซ้อมเฉพาะ ไม่มีผู้มารบกวนมีอากาศถ่ายเทได้สะดวกและขอให้คำนึงด้วยว่าไม่ควรให้เสียงจากการฝึกซ้อม ไปรบกวนชาวบ้าน

3) มีเครื่องเทียบเสียง (Pitch Pipe) หรือมีเครื่องดนตรีอื่น

4) รับประทานอาหารพอสมควรไม่ควรท้องว่างหรือท้องอิ่มจนเกินไป

5) สวมเสื้อผ้าที่ไม่คับจนเกินไปขณะฝึกควรงดใช้เข็มขัดรัดเอว

6) ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บสุขภาพสมบูรณ์

7) ทำจิตใจให้แจ่มใสและสงบ

8) เดินสายกลางในการฝึกไม่ตึงจนเกินไป และไม่หย่อนจนเกินไป การกำหนดเวลาฝึกแบบฝึกหัดในแต่ละบทนั้นสามารถปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพของแต่ละบุคคลโดยมุ่งไปที่ผลของการฝึกเป็นหลัก

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2547) กล่าวว่า การฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีจะได้ผลดีมีประสิทธิภาพเพียงใดยอมขึ้นอยู่กับวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1) การจัดเวลาฝึกควรฝึกโดยใช้ระยะเวลาสั้น ๆ ดีกว่าฝึกโดยใช้ระยะเวลานาน ๆ

2) เน้นการฝึกส่วนย่อยแล้วจึงฝึกส่วนรวม

3) เน้นการฝึกความแม่นยำก่อนความรวดเร็ว

4) การวัดความก้าวหน้าของทักษะเป็นระยะ ๆ แล้วสะท้อนกลับให้นักเรียนรับรู้

5) ควรฝึกในสภาพที่เป็นจริงให้มากที่สุด

6) การเชื่อมโยงทักษะเดิมให้สอดคล้องกับทักษะใหม่ โดยการถ่ายโยงการเรียนรู้

7) การใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มาปรับปรุงวิธีการเรียนทักษะให้ทันสมัย

จากการศึกษาวิธีฝึกทักษะการปฏิบัติทางดนตรี สรุปได้ว่า การฝึกทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ควรให้ความสำคัญกับการฝึกซ้อมเป็นสำคัญ เพื่อให้เกิดความชำนาญและเชี่ยวชาญในทักษะการปฏิบัติทางดนตรี เกิดประสบการณ์และได้รับสาระทางดนตรีอย่างครบถ้วน ครูจำเป็นต้องใช้เทคนิคและออกแบบวิธีการฝึกซ้อมให้เหมาะสมตามศักยภาพของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้รับประโยชน์และเกิดประสิทธิภาพในการฝึกปฏิบัติทักษะทางดนตรีอย่างสูงสุด

2.6.4 วิธีการวัดทักษะปฏิบัติทางดนตรี

การวัดทักษะปฏิบัติทางดนตรีอาจประยุกต์ใช้เครื่องมือได้หลากหลาย การวัดด้านทักษะการปฏิบัติทางดนตรี มีนักวิชาการได้เสนอวิธีวัดทักษะไว้ ดังนี้

อรวรรณ บรรจงศิลป (2538) ได้กล่าวถึง การประเมินผลการเรียนทางดนตรีไว้ว่า การประเมินความก้าวหน้าทางดนตรีของเด็กครูควรประเมินความก้าวหน้าทั้งด้านมโนทัศน์และทักษะ

ทั้ง 6 ด้าน และควรประเมินต่อไปเรื่อย ๆ เพื่อจะได้ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ของเด็กในแต่ละขั้น อันจะช่วยวางโครงการสอนสำหรับบทเรียนต่อไป อย่างไรก็ตามการวัดผลในวิชาดนตรีมักมีปัญหาเกี่ยวกับเวลา เนื่องจากเป็นการทดสอบภาคปฏิบัติเป็นรายบุคคล จึงทำให้กินเวลามาก ส่วนการวัดผลด้าน มโนทัศน์ทางดนตรีของเด็กครูสามารถกระทำได้โดยใช้เวลาไม่มากนัก เช่น ให้เด็กฟังเสียงจากเครื่องดนตรีหรือ ฟังเสียงตบมือ แล้วให้เด็กหาความสัมพันธ์ระหว่างเสียงที่ได้ยินกับคำตอบที่เหมาะสมในข้อสอบ ซึ่งการวัดผลแบบนี้ อาจจัดทดสอบทั้งชั้นได้ โดยใช้เวลารวดเร็ว

ณรุทธิ์ สุทธจิตต์ (2544) กล่าวว่าการประเมินผลทักษะดนตรีเกี่ยวข้องโดยตรงกับการปฏิบัติซึ่งสามารถกระทำได้ในสอง ลักษณะตามประเภทของการปฏิบัติดนตรีคือการปฏิบัติเดี่ยวและการปฏิบัติกลุ่ม อย่างไรก็ตามเมื่อกล่าวถึงการประเมินทักษะดนตรีมักมุ่งเน้นไปสู่การปฏิบัติเดี่ยวมากกว่ากลุ่ม เนื่องจากเป็นการประเมินผล ภาคปฏิบัติกระบวนการประเมินผลจึงต้องกระทำเป็นรายบุคคลย่อมต้องใช้เวลาช่วงหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นในการวางโครงการการจัดการเรียนรู้ครูควรคำนึงถึงระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินผลทักษะดนตรีไว้ด้วย การประเมินผลทักษะดนตรีควรมีการประเมินผลทักษะต่าง ๆ ครบทุกประเภทตามที่ผู้จัดการเรียนรู้สอนไป กล่าวคือ ควรมีการประเมินผลเกี่ยวกับทักษะการฟัง การร้อง การบรรเลง การเคลื่อนไหว การอ่าน และกาสร้างสรรค์ ทักษะการฟังและการสร้างสรรค์ เป็นทักษะที่สามารถวัดได้โดยใช้ข้อทดสอบโดยเฉพาะ การฟังสามารถใช้ข้อทดสอบวัดทักษะได้โดยตลอด เนื่องจากทักษะการฟังเป็นทักษะที่นักเรียนเกิดมีขึ้นในตัวและสามารถแสดงออกได้โดยการเขียนบรรยายทางภาษาเขียนซึ่งการใช้ข้อทดสอบแบบต่าง ๆ สามารถจะวัดทักษะการฟังของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ส่วนการสร้างสรรค์ ส่วนหนึ่งสามารถวัดได้โดยใช้แบบทดสอบ และอีกอย่างหนึ่งซึ่งควรจะวัดโดยการทดสอบทางปฏิบัติเพื่อวัดทางด้านความสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อเห็นปัญหา ได้แก่ การอิมโพรไวเซชั่น

การวัดผลทักษะทางด้านดนตรีควรแบ่งตัวข้อการวัดผลออกเป็นสองลักษณะใหญ่ ๆ คือเรื่องของการความสามารถในการปฏิบัติทักษะและคุณภาพของการปฏิบัติ ทั้งนี้เนื่องจากดนตรีเป็นศิลปะ แม้ว่าเป็นการบรรเลงเพลงเดียวกัน นักดนตรีสองคนย่อมจะมีลีลาเป็นตัวเองซึ่ง ผู้ฟังย่อมจะรู้สึกและสัมผัสกับความแตกต่างเชิงคุณภาพของการบรรเลงดนตรีได้ในการวัดผลทักษะดนตรีจึงควรวัดทักษะทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณได้แก่ ทักษะที่นักเรียนควรปฏิบัติได้หลังการเรียนรู้แล้ว เช่น การร้องเพลงหรือการอ่านโน้ตและทำสัญญาณมือได้ส่วนเชิงคุณภาพได้แก่ความไพเราะของการร้องเพลงลีลาการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะและลีลาการทำสัญญาณมือตัวอย่างการแสดงการแบ่งน้ำหนักคะแนนของการวัดผลทักษะดนตรีต่าง ๆ แสดงดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างการแสดงการแบ่งน้ำหนักคะแนนของการวัดผลทักษะดนตรี

ทักษะ	เชิงปริมาณ			เชิงคุณภาพ	
	จังหวะ	ทำนอง	เนื้อร้อง	ลีลา	ความไพเราะ
การร้อง	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
การเล่น	(3)	(3)	-	(2)	(2)
การอ่าน	(3)	(3)	-	(2)	(2)
การสร้างสรรค์(การปฏิบัติ)	(2)	(2)	(3)	(2)	(2)

ทักษะ	เชิงปริมาณ		เชิงคุณภาพ	
	เข้าจังหวะ	ท่าทาง	ลีลา	ความสวยงาม
การเคลื่อนไหว	(3)	(3)	(2)	(2)

ที่มา : ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2544, พฤติกรรมการสอนดนตรี, น.203

จากตารางเห็นได้ว่าการวัดทักษะดนตรีในแต่ละประเภทย่อมมีเกณฑ์การวัดผลต่างกันออกไปนอกจากนี้ในแต่ละระดับชั้นการวัดผลก็แตกต่างกันด้วยในการวัดทักษะนั้น ๆ เช่น การวัดผลการสร้างสรรค์ในระดับประถมศึกษาควรแตกต่างจากการวัดผลในระดับการวัดผลในระดับมัธยมศึกษา เกณฑ์การวัดจึงอยู่ในดุลยพินิจของครูว่าต้องการวัดทักษะในเรื่องใดซึ่งเกณฑ์ใน การวัดผลควรจะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายการจัดการเรียนรู้และอยู่ในขอบเขตของเนื้อเรื่องที่สอนไป

วิธีการวัดทักษะปฏิบัติทางดนตรี สรุปได้ว่า เครื่องมือที่ใช้เพื่อวัดและประเมินผลทักษะปฏิบัตินั้นมีอยู่ 2 ประเภท คือ การวัดความสามารถในการปฏิบัติทักษะและคุณภาพของการปฏิบัติ ซึ่งวิธีการวัดและประเมินผลในแต่ละวิธีการนั้นต้องคัดเลือกให้เหมาะสมกับทักษะปฏิบัติที่ต้องการจะวัดและประเมิน

2.6.5 แบบวัดทักษะปฏิบัติทางดนตรี

แบบวัดทักษะปฏิบัติเป็นเครื่องมือที่ออกแบบเพื่อวิเคราะห์และวัดทักษะของนักเรียนในด้านการปฏิบัติทางดนตรีภายใต้เงื่อนไขที่ได้ควบคุมไว้เป็นอย่างดี การวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย หรือการวัดการปฏิบัติงาน ซึ่งมีวิธีการวัดโดยการสังเกต และตรวจผลงาน เครื่องมือที่ใช้มีหลายชนิดที่นิยมใช้กันทั่วไป (กองวิชาการ, 2534, น. 92-112) ได้แก่

1) แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) มีลักษณะเป็นเครื่องมือสำรวจรายการพฤติกรรมหรือสิ่งที่น่าสนใจว่าเกิดขึ้นหรือไม่สิ่งที่เกิดขึ้น ใช่/ไม่ใช่ ถูก/ไม่ถูก มี/ไม่มี เป็นต้น ในบางกรณี อาจใช้ตรวจสอบลำดับของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นว่ามีลำดับก่อน-หลัง ของพฤติกรรมใดอย่างไร ในการตรวจสอบรายการในลักษณะนี้จะทำให้มองเห็นภาพรวมของการปฏิบัติงานได้ดีเครื่องมือนี้ เหมาะกับการวัดเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของงาน ในส่วนของข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อาจบันทึกภาพรวมทั่วไปเกี่ยวกับทักษะที่ต้องปรับปรุงรวมทั้งทักษะ ที่นักเรียนมีเด่นเป็นพิเศษ เพื่อการพัฒนาที่ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป กรณีที่ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการปรับปรุง อย่างเดียวก็ไม่จำเป็นต้องกำหนดกฎเกณฑ์การผ่าน แต่ถ้าใช้เป็นแบบประเมินด้วย ก็ควรกำหนดกฎเกณฑ์ไว้เพื่อนำผลไปใช้ปรับปรุงทักษะของนักเรียน ดังนั้นเกณฑ์การตัดสิน ผ่าน/ไม่ผ่าน อาจไม่มีความจำเป็น

2) แบบจัดอันดับ (Ranking) เป็นเครื่องมือที่ใช้จัดอันดับ หรือเรียงลำดับคุณภาพของวิธีการ หรือผลงาน แต่ส่วนใหญ่ใช้ในการจัดอันดับผลงานมากกว่า วิธีการวัดและประเมินผลแบบจัดอันดับนี้ อาจนับเป็นประเภทหนึ่งของมาตราประมาณค่า

3) แบบมาตรประเมินค่า (Rating Scale) เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดคุณลักษณะที่จัดระดับคุณภาพ ไว้อย่างต่อเนื่องให้รายละเอียดข้อมูลค่อนข้างมาก เพราะนอกจากจะวัดว่า นักเรียนทำอะไรได้/ ไม่ได้แล้ว ยังบอกระดับคุณภาพของการกระทำหรือผลงานได้ด้วย รูปแบบของเครื่องมือมีหลายประเภท คือ

3.1) มาตรประเมินค่าแบบตัวเลขเป็นแบบที่ใช้ตัวเลขแสดงระดับของความสามารถคุณภาพ หรือระดับความเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย

3.2) มาตรประเมินค่าแบบกราฟ เป็นแบบที่ใช้คำคุณศัพท์ เช่น สูง ปานกลาง ต่ำ เป็นต้น แทนระดับความสามารถหรือคุณภาพที่ต้องการ

3.3) มาตรประเมินค่าแบบพรรณนา เป็นแบบที่มีคำอธิบายแสดงพฤติกรรมที่ปฏิบัติ

3.4) มาตรประเมินค่าเทียบคุณภาพกับตัวอย่างงาน เป็นแบบที่นำงานที่ต้องการประเมิน ไปเปรียบเทียบกับงานทั้งหมดที่จัดเรียงลำดับคุณภาพของงานไว้แล้ว

4) แบบระเบียนพฤติกรรม (Anecdotal Records) เป็นเครื่องมือที่ไม่มีรูปแบบกำหนดไว้ชัดเจน เป็นการบรรยายพฤติกรรมตามข้อเท็จจริงที่สังเกตเห็น โดยแยกส่วนที่เป็นความคิดเห็น หรือข้อวิจารณ์ของผู้สังเกตไว้ต่างหากวิธีการสังเกต มักเป็นแบบไม่เป็นทางการ

5) แบบรายงานตนเอง (Self Report) เป็นเครื่องมือที่ผู้ถูกประเมินเป็นผู้ใช้เครื่องมือส่วนใหญ่นิยมใช้ในการวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย รูปแบบของเครื่องมืออาจใช้เป็นแบบตรวจสอบรายการแบบมาตรประเมินค่า หรือให้เขียนบันทึกผลการปฏิบัติงาน มักใช้ควบคู่ไปกับข้อมูลจากการสังเกตเพื่อเปรียบเทียบตรวจสอบผล หรือใช้เพื่อการหาข้อปรับปรุงแก้ไขมากกว่าที่จะใช้เพื่อประเมินตัดสินผล

บุญชม ศรีสะอาด (2543, น. 56-57) กล่าวว่า ในการประเมินผลภาคปฏิบัติผู้ประเมินผลจะอาศัยการสังเกตวิธีปฏิบัติหรือผลผลิตโดยใช้แบบทดสอบที่มีหลายลักษณะได้แก่

1) การเรียงลำดับ (Ranking) ผู้ประเมินจะทำการเรียงลำดับใน 2 ลักษณะคือ ประการแรก เรียงลำดับการปฏิบัติ (วิธีการ) ของผู้ถูกประเมินที่แสดงออกมาโดยพิจารณาพฤติกรรมคุณลักษณะ เดียวที่นิยามไว้อย่างชัดเจน เช่น การเบรก (หยุด) รถได้อย่างเหมาะสม การเย็บผ้ามีเส้นด้ายที่เย็บได้ตรงแนวถ้าทำการเรียงอันดับโดยพิจารณาหลายคุณลักษณะไปพร้อม ๆ กัน เช่น เรียงอันดับความสามารถ ทั่ว ๆ ไปในการขับรถ พิจารณาจากการวางท่าทางการออกสตาร์ทรถการเลี้ยงพวงมาลัยและการหยุดรถ จะทำได้ยากและลดความเชื่อมั่นลง ประการที่สอง นำผลงานของผู้ถูกประเมินมาเรียงลำดับตามคุณภาพของงาน เป็นอันดับ 1, 2, 3, ... การเรียงอันดับทั้งสองประการจะเป็นที่เชื่อถือได้เมื่อ เรียงอันดับโดยพิจารณาคุณลักษณะเดียว และถ้าเป็นไปได้ควรประเมินซ้ำๆ โดยผู้ประเมินคนเดิม ได้กระทำไว้

2) การประเมินระดับค่า (Rating) ผู้ประเมินจะทำการประเมินระดับค่าแต่ละคุณลักษณะของกระบวนการหรือผลผลิตว่าอยู่ในระดับสูงหรือต่ำเพียงใด ตามระดับที่กำหนดไว้ในแบบทดสอบ ที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งอาจมีระดับให้เลือก 3 ระดับ หรือ 4 ระดับ หรือ 5 ระดับ หรือมากกว่านั้น โดยทั่วไปไม่เกิน 11 ระดับ มาตราส่วนประมาณค่ามีหลายรูปแบบ อาจเป็นตัวเลข หรืออาจเป็นแบบบรรยายการประเมินดังกล่าวจะได้ผลดีเมื่อพิจารณาคุณลักษณะเดียว ที่นิยามไว้อย่างชัดเจน และจะดียิ่งขึ้นเมื่อมีการประเมินซ้ำ

3) การตรวจสอบรายการ (Checklist) จะมีรายการของการกระทำไม่ว่าจะเป็นการกระทำ ที่ปรารถนาหรือไม่ก็ตาม ให้ผู้ประเมินตรวจสอบว่าผู้ถูกประเมินได้มีการแสดงออกซึ่งการกระทำนั้น ๆ หรือไม่โดยมีรูปแบบ 3 รูปแบบ คือแบบแรกจะให้ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงว่ามีรายการนั้น ๆ ปรากฏจริงแบบที่สอง เป็นแบบพิจารณาถึงคุณภาพ หรือความเหมาะสมด้วย คือจะทำเครื่องหมาย ว่าการกระทำนั้น ๆ อยู่ในลักษณะที่พอใจ หรือไม่พอใจ หรือไม่ปรากฏรายการนั้น

แบบที่สาม จะพิจารณาผู้ถูกประเมินทำอะไรบ้างโดยเขียนหมายเลขแสดงลำดับของการกระทำในรายการที่ กำหนดไว้จาก 1, 2, 3.. ไปจนหมด ซึ่งจะชี้ถึงลำดับของการปฏิบัติงานของผู้ถูกประเมินนั้นโดยตลอด

4) การเปรียบเทียบระดับผลผลิต (Product Scale) จะมีตัวอย่างแสดงถึงผลงานในระดับต่าง ๆ อาจมีตัวเลขบอกคะแนน หรืออักษรบอกระดับ (เช่น A, B, C…) กำกับไว้ผู้ระเมินจะนำผลงานของผู้ถูกประเมินไปเปรียบเทียบว่าใกล้เคียงกับผลงานใด ก็จะได้คะแนนหรือระดับตามตัวอย่างนั้น (หรือใกล้เคียง) เช่นกรณีของการคัดลายมือจะมีตัวอย่างลายมือที่ได้คะแนน 20 คะแนน 40 คะแนน 80 คะแนน 100 คะแนน นำเอาผลงานคัดลายมือที่จะประเมิน (ใช้ข้อความเดียวกันกับตัวอย่างทุกรายการ) ไปเปรียบเทียบกับตัวอย่างดังกล่าว

5) การใช้ระเบียนพฤติกรรม (Anecdotal Records) ทำการบันทึกการกระทำที่สำคัญในกระบวนการของการปฏิบัติของนักเรียน ในระเบียนพฤติกรรมจะระบุชื่อนักเรียน วันที่สังเกตการณ์ ผู้สังเกตการณ์และคำวิจารณ์จะใช้ระเบียนพฤติกรรมเมื่อไม่สามารถที่จะทำให้นิยามลักษณะที่จะประเมินได้อย่างชัดเจน และไม่อาจสร้างมาตราส่วนประมาณค่า หรือแบบตรวจสอบรายการที่เหมาะสมได้

จากการศึกษาเกี่ยวกับแบบวัดทักษะปฏิบัตินั้น สรุปได้ว่า เครื่องมือวัดทักษะการปฏิบัติมี 4 รูปแบบ คือ แบบตรวจสอบรายการ แบบจัดอันดับ แบบมาตรประเมินค่าและแบบระเบียนพฤติกรรมงาน งานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบวัดทักษะปฏิบัติทางดนตรีด้วยการใช้แบบมาตรประเมินค่า (Rating Scale) ในการวัดและประเมินผลทักษะปฏิบัติทางดนตรี ซึ่งแบ่งประเด็นการวัดไว้ 6 ด้านประกอบด้วย 1) ด้านการฟัง 2) ด้านการขับร้อง 3) ด้านการเล่น 4) ด้านการเคลื่อนไหว 5) ด้านการอ่าน และ6) ด้านการสร้างสรรค์ โดยในการวัดประเมินผลเป็นการวัดที่กำหนดลงไปถึงความสามารถ ความรู้ทักษะ ซึ่งสอดคล้องกับการวัดและประเมินผลทักษะการปฏิบัติทางดนตรีของนักเรียนในครั้งนี้

2.7 ความพึงพอใจ

2.7.1 ความหมายของความพึงพอใจ

กู๊ด (Good, 1973, น. 161) ให้ความหมายไว้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง สภาพหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจและเจตคติของบุคคลที่มีต่องาน

มอร์ส (Morse, 1995, น.27) ให้ความหมายไว้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถถอดความเครียดของผู้ที่ทำงานให้ลดน้อยลง ถ้าเกิดความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พอใจในการทำงานและความเครียดนี้มีผลมาจากความต้องการของมนุษย์ เมื่อมนุษย์มีความต้องการ

มากจะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีตอบสนองความเครียดก็จะลดน้อยลงหรือหมดไป ความพึงพอใจก็จะมากขึ้น

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542) กล่าวว่า เป็นสภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีความสุข ความอิ่มเอมใจเมื่อความต้องการหรือแรงจูงใจของตนได้รับการตอบสนองความพึงพอใจ

เพ็ญทวี สุภาคำ (2553) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกเชิงบวกที่บุคคลมีต่องานหรือกิจกรรมที่เขาทำ พอใจ พึงใจ และชอบใจในกิจกรรมการเรียนการสอน มีความสุข มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

ธานินทร์ ศิลป์จารุ (2555) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอาจจะเป็นไปในเชิงประมาณค่า ว่าความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นเป็นไปในทางบวกหรือลบ

จากการศึกษาความหมายของความพึงพอใจ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่แสดงทัศนคติในเชิงบวกหรือลบ ต่อสิ่งที่กำลังเผชิญอยู่

2.7.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

มีนักการศึกษาในสาขาต่าง ๆ ทำการศึกษาค้นคว้าและตั้งทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจในการทำงานไว้ดังนี้

เฮอร์ซเบอร์ก (Herzberg, 1959, น. 113 - 115) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุทำให้เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ

1) ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการงาน ซึ่งมีผล ก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน

2) ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะก้าวหน้าใน อนาคต สถานะของอาชีพ สภาพการทำงาน เป็นต้น

มาสโลว์ (Maslow, 1970, น. 69 - 80) ได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ (Hierarchy of Needs) นับว่าเป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ซึ่งตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า “มนุษย์เรามีความต้องการอยู่เสมอไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนอง หรือพึงพอใจอย่างใดอย่างหนึ่งแล้วความต้องการสิ่งอื่น ๆ ก็จะเกิดขึ้นมาอีก ความ

ต้องการของคนเรา อาจจะซ้ำซ้อนกัน ความต้องการอย่างหนึ่งอาจยังไม่ทันหมดไป ความต้องการอีกอย่างหนึ่งอาจเกิดขึ้น ได้" ความต้องการของมนุษย์มีลำดับขั้น ดังนี้

1)ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการพื้นฐาน ของมนุษย์ เน้นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร อากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษา โรค ความต้องการพักผ่อน และความต้องการทางเพศ

2) ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) ความมั่นคงในชีวิตทั้งที่เป็นอยู่ ปัจจุบัน และอนาคต ความเจริญก้าวหน้า ความอบอุ่นใจ

3)ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อการเกิดพฤติกรรม ต้องการให้สังคมยอมรับตนเองเข้าเป็นสมาชิก ต้องการความเป็นมิตร ความรักจากเพื่อนร่วมงาน

4) ความต้องการมีฐานะ (Esteem Needs) มีความอยากเด่นในสังคม มีชื่อเสียง อยากให้บุคคลยกย่องสรรเสริญตนเอง

5) ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต (Self - Actualization Needs) เป็นความต้องการในระดับสูง อยากให้ตนเองประสบความสำเร็จทุกอย่างในชีวิต

เผชิญ กิจระการ (Kidrakarn, 1989, น. 7) ได้กล่าวถึงแนวคิดของแฮทฟิลด์และฮิวส์แมน ที่ได้ทำการพัฒนาแนวคิดของนักวิจัยต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน พบว่า องค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

ตัวแปรที่ 1 องค์ประกอบเกี่ยวกับงานที่ทำในปัจจุบัน

ตัวแปรที่ 2 องค์ประกอบทางด้านค่าจ้าง

ตัวแปรที่ 3 องค์ประกอบทางด้านการเลื่อนตำแหน่ง

ตัวแปรที่ 4 องค์ประกอบทางด้านผู้นิเทศ / ผู้บังคับบัญชา

ตัวแปรที่ 5 องค์ประกอบทางด้านเพื่อนร่วมงาน

จากแนวคิดดังกล่าว ครูครูที่ต้องการให้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ บรรลุผลสำเร็จ ต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์ รวมทั้งสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน ที่ เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของนักเรียนให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรม จน บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.7.3 แบบวัดความพึงพอใจ

สตรอมเบิร์ก (Stromborg, 1984) การวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการนั้น จะวัดในเรื่องใดนั้นย่อมแตกต่าง กันไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ที่จะศึกษา แต่มีวิธีที่นิยมใช้กัน คือ

1) การสัมภาษณ์ วิธีนี้ผู้ศึกษาจะมีแบบสัมภาษณ์ที่มีคำถาม ซึ่งได้รับการทดสอบหาความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นแล้ว ทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ข้อดีของวิธีนี้คือ ผู้สัมภาษณ์

อธิบาย คำถามให้ผู้ตอบเข้าใจได้ สามารถใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่อ่านเขียนหนังสือไม่ได้ แต่มีข้อเสีย คือ การสัมภาษณ์ต้องใช้เวลามากและอาจมีข้อผิดพลาดในการสื่อความหมาย

2) การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุด มีลักษณะเป็นคำถามที่ได้ทดสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นแล้ว กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบหรือเติมคำ ข้อดีของวิธีนี้คือได้คำตอบที่มีความหมายแน่นอน มีความสะดวก รวดเร็วในการสำรวจ สามารถใช้กับกลุ่ม ตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ ข้อเสียคือ ผู้ตอบต้องสามารถอ่านออกเขียนได้ และมีความสามารถในการคิดเป็น ความพึงพอใจเป็น สภาวะที่มีความต่อเนื่อง ไม่สามารถบอกจุดเริ่มต้นหรือสิ้นสุดของความพึงพอใจได้ แบบสอบถามถึงนิยมสร้างเป็นแบบมาตรอันดับ

ภณิดา ชัยปัญญา (2541) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดความพึงพอใจนั้น สามารถทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

1) การใช้แบบสอบถาม โดยผู้ออกแบบสอบถาม เพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถาม ดังกล่าวอาจถามความพอใจในด้านต่าง ๆ

2) การสัมภาษณ์เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดี จะได้ข้อมูลที่เป็นจริง

3) การสังเกต เป็นวิธีวัดความพึงพอใจ โดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล 9 เป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดจา กริยา ท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

บุญชม ศรีสะอาด (2546, น.160-162) กล่าวว่าผู้วิจัยอาจต้องการทราบระดับพฤติกรรม หรือ คุณลักษณะของนักเรียนหรือความคิดเห็นหรือเจตคติ หรือ ปัญหา ฯลฯ ก็จะสร้างแบบวัดเพื่อวัดค่าตัวแปร ดังกล่าว โดยสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มักใช้ 5 ระดับ เช่น เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด หลังจากให้ นักเรียนตอบแบบวัดดังกล่าว ก็จะนำมาวิเคราะห์โดยหาร้อยละที่มีผู้ตอบในแต่ละระดับ หรือหาค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละข้อ รวมรายด้าน และโดยรวมทั้งหมดแล้วแปลความหมายค่าเฉลี่ยโดย เปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย การให้คะแนนเครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่า อาจให้คะแนน แต่ละระดับดังนี้ ตอบน้อยที่สุดให้ 1 คะแนน น้อยให้ 2 คะแนน ปานกลางให้ 3 คะแนน มากให้ 4 คะแนน มากที่สุดให้ 5 คะแนน หรือให้ 0, 1, 2, 3, 4 ตามลำดับ เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยควรใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51-5.00	มากที่สุด
3.51-4.50	มาก
2.51-3.50	ปานกลาง
1.51-2.50	น้อย
0.00-1.50	น้อยที่สุด

จากการศึกษาแบบวัดความพึงพอใจ สรุปได้ว่า เป็นเครื่องมือในการวัดระดับความคิดเห็นของบุคคลจากการเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยรูปแบบที่หลากหลาย โดยเลือกใช้ให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ ซึ่งงานวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบวัดความพึงพอใจเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert, 1967, น.90 – 95)

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทาเลนท์ (Tallent, 1985) ศึกษาเรื่อง The Future Problem solving Problem : An Investigation of Effects on Problem solving Ability มีจุดประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการใช้กระบวนการแก้ปัญหาอนาคตที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ในระดับ เกรด 4-5 ของโรงเรียนที่อยู่ชานเมือง (ทางตะวันออกเฉียงใต้ของรัฐเท็กซัส) โดยมีนักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 33 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 28 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะได้รับการฝึกตามกระบวนการแก้ปัญหาอนาคตเป็นเวลา 5 เดือน ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า วิธีการฝึกด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอนาคตมีผลต่อคะแนนรวมอย่างมีนัยสำคัญ และกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันในการแสดงออกใน 2 ขั้นตอน คือ วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและขั้นตอนที่มีความแตกต่างกัน คือ ขั้นตอนที่4 และขั้นตอนที่ 6 อาจเป็นไปได้ว่ากลุ่มทดลองนั้นมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการประเมินและองค์ประกอบด้านการร่วมมือมากกว่า จึงทำให้มีคะแนนของ 4 ขั้นตอนแรก สูงกว่าคะแนนกลุ่มควบคุม

ฮอพคินส์ (Hopkins, 1985) ศึกษารูปแบบของห้องเรียนที่สามารถส่งผลต่อ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนพบว่า จะต้องเป็นห้องเรียนที่มีข่าวสารน่าสนใจให้นักเรียน ได้อ่านศึกษา ค้นคว้า ทดลองวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารอยู่เสมอ และนักเรียนได้มีโอกาสถกเถียง เกี่ยวกับความคิดเห็นของตนเองอย่างอิสระ เมื่อนักเรียนพบกับสถานการณ์จากข่าวสาร และกระบวนการเช่นนั้น ก็จะส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมต่อไปได้

แม็กโดเวล (Macdowell , 1974) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวัดโปรแกรมการเรียนรู้ดนตรีสำหรับเด็กวัยรุ่น อายุ 14 - 15 ปีผลการศึกษาพบว่าการจัดโปรแกรมการเรียนรู้ดนตรีเพียงระยะเวลาสั้นจะไม่ช่วยให้เด็กมีพัฒนาทักษะทางด้านดนตรีแต่อย่างใด และควรสอดแทรกกิจกรรมด้านดนตรีไว้ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านภาษา ด้านร่างกาย และเรียนรู้ด้านอื่น ๆ

คิมและมิเชล (Kim and Michael, 1995 อ้างถึงใน กัลยา ตากูล) ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ของการคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความใฝ่รู้ และรูปแบบของการคิด ของนักเรียนไฮสคูลในเกาหลี โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อนำไปใช้ในการเลือกเครื่องมือในการวัดความคิดสร้างสรรค์ทั้งทางการศึกษาและการทำงาน โดยคัดเลือกเครื่องมือที่นำมาศึกษาคือ TTCT (Torrance Test of Creative Thinking) และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งระบุเป็นเปอร์เซ็นต์ และเพื่อศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างเพศที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ ผลการศึกษาพบว่า คะแนนที่ได้จาก TTCT มีความสัมพันธ์เล็กน้อยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนักเรียนหญิงจะมีความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์สูงกว่า นักเรียนชาย โดยนักเรียนหญิงจะมีการเรียนรู้และรูปแบบการคิดที่ใช้สมองซีกขวาเด่นชัด จึงทำให้ มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเพศชาย

อีวาริดิกี้ ซาโชโปโล,วาสสิริกี้ เดอรี, ดีมิททริส ชัสโซโปลัส , และธีโอดอร์ อิลินอดิส (Evridiki Zachopoulou, Vassiliki Derri, Dimitris Chatzopoulos และ Theodoros Ellinoudis, 2003) ดนตรีตามแนวดาลโครซ และออร์ฟ ในโรงเรียนระดับอนุบาล เพื่อศึกษาผลต่อการเรียนรู้ทักษะทางดนตรี โดยมีประชากรเป็นเด็กนักเรียนระดับอนุบาล 72 คน ชาย 38 คน หญิง 34 คน มีอายุระหว่างอายุ 4-6 ปี แบ่งให้ 34 คนเป็นกลุ่มทดลอง ที่เหลืออีก 38 คนมีกิจกรรมได้อิสระ เป็นกลุ่มควบคุม ทุกคนล้วนได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง ดำเนินการโดยให้ปฏิบัติการเคลื่อนไหวเป็นจังหวะ คือ ตีเข่าด้วยมือสองข้างพร้อมกัน ปรบมือ ใช้มือข้างใดข้างหนึ่งตีเข่า ตีเข่าด้วยมือข้างที่ถนัด ตีเข่าด้วยมือข้างที่ไม่ถนัดกระทืบเท้าด้วยเท้าข้างใดข้างหนึ่งจากตำแหน่งที่นั่ง เดินจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง จับจังหวะเคาะร้อยครั้ง ต่อนาทีคะแนนที่ได้จะบ่งบอกความสามารถในการเคลื่อนไหวเข้ากับจังหวะ และคะแนนที่ได้จะเป็น 34 ถ้าทุกคนเคลื่อนที่ได้ถูกต้องการทดลองนี้จะมีช่วงสัมประสิทธิ์alpha อยู่ที่ 0.7-0.79 ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีความสามารถในการเคลื่อนไหวแตกต่างกันตามส่วนประกอบของจังหวะ

สุขุม เทียนสุข (2550, น. 78-80) ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้การเป่าขลุ่ยไทยตามแนวทฤษฎีการสอนของคาร์ลออร์ฟ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1 โรงเรียนบ้านผาเวียง อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ผลการวิจัยพบว่า สามารถทำให้ นักเรียนมีความรู้ เกี่ยวกับขลุ่ยไทยมาก

ขึ้น นักเรียนมีทักษะการเป่าขลุ่ยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี

วัชรี จารุสาร (2551, น. 97) ศึกษาเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้นาฏศิลป์โดยใช้แนวทางคาร์ลออร์ฟ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้นาฏศิลป์โดยใช้แนวทางของคาร์ลออร์ฟมีประสิทธิภาพ 89.37/90.62 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 ด้านคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และนักเรียนมีความชอบการเรียน

นภาพร ฟักมี (2552, น. 53) ศึกษาเรื่อง ผลของกิจกรรมดนตรีที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดยางสุทธาราม เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร พบว่า 1) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเพิ่มขึ้นหลังจากไม่ได้รับการใช้กิจกรรมดนตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนที่ได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีมีความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะมากกว่านักเรียนที่ ไม่ได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กีฏะ เพิ่มพูน(2554, น. 66) ศึกษาเรื่อง ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการบรรเลงระนาดเอกและฆ้องวงใหญ่ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ต่อทักษะการบรรเลงรายบุคคลและการบรรเลงเป็นกลุ่มของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการบรรเลงระนาดเอกและฆ้องวงใหญ่ตามวิถีไทยและแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการบรรเลงระนาดเอกและฆ้องวงใหญ่ตามวิถีไทยที่มีการประยุกต์ใช้แนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิจานวน 9 ท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.328 จากระดับ 1-5 ($\bar{X}$= 4.328, SD = 0.235) 2) นักเรียนกลุ่มออร์ฟมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการบรรเลงรายบุคคล ($\bar{X}$= 2.599, SD = 0.478) สูงกว่านักเรียนกลุ่มปกติซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 2.565, SD = 0.612) และนักเรียนกลุ่มคาร์ลออร์ฟมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการบรรเลงเป็นกลุ่ม ($\bar{X}$ = 2.328, SD = 0.419) สูงกว่านักเรียนกลุ่มปกติซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$= 2.237, SD =0.631) 3) นักเรียนกลุ่มออร์ฟมีคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน ($\bar{X}$ = 7.916, SD =0.321) สูงกว่านักเรียนกลุ่มปกติซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 7.658, SD = 0.281)

พิมพ์ชนก ค้ำชู (2555,น. 64-65) ศึกษาเรื่อง การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแนวทางคาร์ล ออร์ฟ เพื่อพัฒนา ทักษะในรายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กิจกรรมเสริมหลักสูตรรายวิชาดนตรี- นาฏศิลป์ ตามแนวทางคาร์ล ออร์ฟ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา มีค่าประสิทธิภาพของแผนการจัด กิจกรรมการ

เรียนรู้ โดยใช้สูตร E1 /E2 พบว่า มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 78.04/85.18 ซึ่งสูงกวาเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ 2) คะแนนเฉลี่ยความรู้ทางนาฏศิลป์ หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแนวทางคาร์ล ออร์ฟ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3)คะแนนเฉลี่ยทักษะปฏิบัติทางนาฏศิลป์ หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ตามแนวทางคาร์ลออร์ฟ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วนัสชนก เศรษฐศักดาศิริ (2556, น. 91) ศึกษาเรื่อง ผลการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาซีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนท่าเรือพิทยาคม พบว่า 1) ผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 33.61 คิดเป็นร้อยละ 33.61 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 60.03 คิดเป็นร้อยละ 60.03 โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลความก้าวหน้าทางการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เท่ากับร้อยละ 40 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 9.04 คิดเป็นร้อยละ 30.13 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 22.32 คิดเป็นร้อยละ 74.40 โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลความก้าวหน้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับร้อยละ 63 3) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับดี

ศศิธร พงษ์โภคา (2558, น. 92) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้ เรื่องมนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยหลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีผลการเรียนรู้เรื่องมนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ 2) พัฒนาการความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิดมีพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สูงขึ้นตามลำดับ และ 3) ความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

จากการศึกษาและสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยเน้นทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านจังหวะเป็นสำคัญ โดยครูจะจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของนักเรียน ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน คือ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้โลกแห่งความเป็นจริงมากสุด ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อเป็นการฝึกให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ลดความยุ่งยากซับซ้อนของสภาพที่เผชิญอยู่ อีกทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีอิสระในการคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างผลงานหรือนวัตกรรมที่แปลกใหม่หรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้นกว่าเดิมได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรี และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้

บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยขอนำเสนอขั้นตอนการวิจัยดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4 รูปแบบการวิจัย

3.5 การดำเนินการวิจัย

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนศรีมหาโพธิ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 จังหวัดปราจีนบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 5 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 162 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนศรีมหาโพธิ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 จังหวัดปราจีนบุรีที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 34 คน ซึ่งแต่ละห้องการจัดการเรียนเป็นแบบคละผลการเรียนและคุณลักษณะของนักเรียนในห้องคล้ายคลึงกัน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา จำนวน 6 สัปดาห์ รวม 18 ชั่วโมง แบ่งเป็น 4 แผนการจัดการเรียนรู้

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

3.2.2.1 แบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 23 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบ่งพฤติกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 2 ด้าน คือ

1) ความจำ

2) ความเข้าใจ

3.2.2.2 แบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพิจารณาทักษะการปฏิบัติทางดนตรี 6 ด้าน คือ

1) ด้านการฟัง เป็นแบบวัดทักษะการรับรู้ความไพเราะของดนตรีที่มีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางดนตรี โดยพิจารณา 4 ด้าน คือ

1.1) จังหวะ

1.2) ทำนอง

1.3) เสียง

1.4) อารมณ์ของบทเพลง

2) ด้านการขับร้อง เป็นแบบวัดความสามารถในการขับร้องเพลงได้อย่างมีคุณภาพ โดยพิจารณา 4 ด้าน คือ

2.1) คุณภาพของเสียงร้อง

2.2) จังหวะ

2.3) ทำนอง

2.4) เนื้อร้อง

3) ด้านการเล่น เป็นแบบวัดความสามารถในการเล่นดนตรีของนักเรียน โดยพิจารณา 4 ด้าน คือ

3.1) บุคลิกท่าทาง

3.2) ความถูกต้องแม่นยำของตัวโน้ต

3.3) ทำนอง

3.4) จังหวะ

4) ด้านการเคลื่อนไหว เป็นแบบวัดการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างสร้างสรรค์ตามจินตนาการ เพื่อสนองตอบต่อรูปแบบของดนตรี โดยพิจารณา 3 ด้าน

4.1) จังหวะ

4.2) ท่าทาง

4.3) ลีลา

5) ด้านการสร้างสรรค์ เป็นแบบวัดการคิดค้น ต่อเติม ประยุกต์ และจัดองค์ประกอบทางดนตรีขึ้นใหม่ เพื่อสร้างสรรค์เป็นผลงานทางดนตรีที่หลากหลาย อันเกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน โดยพิจารณา 4 ด้าน คือ

5.1) ความคิดคล่องแคล่ว

5.2) ความคิดริเริ่ม

5.3) ความคิดยืดหยุ่น

5.4) ความคิดละเอียด

6) ด้านการอ่าน เป็นแบบวัดความสามารถในการอ่านและเขียนโน้ตดนตรี โดยพิจารณา 3 ด้าน คือ

6.1) การอ่านโน้ตเพลง

6.2) การเขียนโน้ตเพลง

6.3) การร้องตามโน้ต

3.2.2.3 แบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม ผู้วิจัยแบ่งเป็น 2 แบบวัด คือ

1) แบบวัดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นแบบวัดแบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ ปรับปรุงมาจากแบบวัดมาตรฐานของทอแรนซ์ (Torrance, 1972) โดยกำหนดประเด็นในการวัด 4 ด้าน คือ

1.1) ความคิดคล่องแคล่ว

1.2) ความคิดยืดหยุ่น

1.3) ความคิดริเริ่ม

1.4) ความคิดละเอียดลออ

2) แบบประเมินการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน เป็นแบบประเมินผลงานของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธี

ของลิเคิร์ท (Likert Scale) เพื่อดูแนวโน้มพัฒนาการในภาพรวมและรายด้านของการออกแบบและสร้างผลงานของผู้เรียน โดยพิจารณา 3 ด้านคือ

1) ความคิดสร้างสรรค์

2) ความสำเร็จของงาน

3) ประสิทธิภาพของงาน

3.2.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยกำหนดความพึงพอใจเป็น 2 ด้าน คือ

1) ด้านการจัดการเรียนรู้

2) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

3.3.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนศรีมหาโพธิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี

3.3.1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ

3.3.1.3 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

3.3.1.4 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา จำนวน 6 สัปดาห์ รวม 18 ชั่วโมง แบ่งเป็น 4 แผนการจัดการเรียนรู้ คือ

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบดนตรี จำนวน 3 ชั่วโมง
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เสียงและสัญลักษณ์ของเสียง จำนวน 3 ชั่วโมง
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หลักการปฏิบัติทางดนตรี จำนวน 6 ชั่วโมง
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การสร้างสรรค์งานดนตรี จำนวน 6 ชั่วโมง

3.3.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผนการเรียนรู้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จากนั้นดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

3.3.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ใช้การเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาดนตรี และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อประเมินความสอดคล้องของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67 – 1.00 (ภาคผนวก ง หน้า 156) และประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จากผลการประเมินพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก (ภาคผนวก ง หน้า 157-160) โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน คือ

1) ขั้นเสนอแนะ
2) ขั้นรับรู้และปฏิบัติซ้ำ
3) ขั้นคิดสร้างสรรค์
   - ขั้นพิจารณาปัญหา
   - ขั้นวางแผน
   - ขั้นดำเนินการ
   - ขั้นตรวจสอบ
4) ขั้นประยุกต์

3.3.1.7 นำแผนการจัดเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา ที่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.2 แบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี

3.3.2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนศรีมหาโพธิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี

3.3.2.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบปรนัย

3.3.2.3 วิเคราะห์เนื้อหาสาระ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชาดนตรี เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของเนื้อหาและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

3.3.2.4 สร้างแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี เป็นข้อสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

3.3.2.5 นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จากนั้นดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแบบตามคำแนะนำ

3.3.2.6 นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ใช้การเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาดนตรี 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหาของแบบทดสอบ จากนั้นนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67 – 1.00 จำนวน 25 ข้อ (ภาคผนวก ง หน้า 161) จากนั้นดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

3.3.2.7 นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี ไปทดลองใช้ (Try -out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ที่เคยเรียนวิชาดนตรี ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน

3.3.2.8 นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีมาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ซึ่งกำหนดค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พบว่าแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี มีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.27 – 0.67 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.37 – 0.70 จำนวน 23 ข้อ (ภาคผนวก ง หน้า 168-169)

3.3.2.9 นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์- ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น.200 - 201) พบว่าข้อสอบมีค่าความเชื่อมั่น 0.91 (ภาคผนวก ง หน้า 169)

3.3.10 นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีที่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการทดสอบนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกัน

3.3.3 แบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี

3.3.3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรี

3.3.3.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคแบบแยกส่วน (Analytic Rubric)

3.3.3.3 กำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์วิชาดนตรี ในด้านทักษะการปฏิบัติทางดนตรี 6 ด้าน คือ 1) ด้านการฟัง 2) ด้านการขับร้อง 3) ด้านการเล่น 4) ด้านการเคลื่อนไหว 5) ด้านการสร้างสรรค์ และ 6) ด้านการอ่าน และนำมากำหนดเป็นเกณฑ์การประเมิน

3.3.3.4 สร้างแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็นแบบรูบริค (Rubric) โดยพิจารณาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีของนักเรียน 6 ด้าน คือ

1) ด้านการฟัง 2) ด้านการขับร้อง 3) ด้านการเล่น 4) ด้านการเคลื่อนไหว 5) ด้านการสร้างสรรค์ และ 6) ด้านการอ่าน

3.3.3.5 นำแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จากนั้นดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแบบตามคำแนะนำ

3.3.3.6 นำแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรีทั้ง 6 ด้าน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ใช้การเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาดนตรี 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) พบว่าผลการประเมินทุกรายการมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 (ภาคผนวก ง หน้า 162-164) จากนั้นดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

3.3.3.7 นำแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ไปทดลองใช้ (Try -out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ที่เคยเรียนวิชาดนตรี ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน โดยพิจารณาคะแนนจากเกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น

3.3.3.8 นำคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการประเมินโดยครูวิชาดนตรีทั้ง 2 ท่านไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรหาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ของ เพียร์สัน (Pearson) (สมนึก ภัททิยธนี, 2551, น.85) ปรากฏค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรีทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการฟัง พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.80 – 0.87 (ภาคผนวก ง หน้า 169)

2) ด้านการขับร้อง พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.86 – 0.97 (ภาคผนวก ง หน้า 170)

3) ด้านการเล่น พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.84 – 0.95 (ภาคผนวก ง หน้า 170)

4) ด้านการเคลื่อนไหว พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.95 – 0.96 (ภาคผนวก ง หน้า 171)

5) ด้านการสร้างสรรค์ พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.84 – 0.92 (ภาคผนวก ง หน้า 171)

6) ด้านการอ่าน พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.82 – 0.91 (ภาคผนวก ง หน้า 172)

3.3.3.9 นำแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ที่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบวัดชุดเดียวกัน

3.3.4 แบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

3.3.4.1 แบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

1) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance (Torrance, 1967)

2) สร้างแบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมแบบอัตนัย โดยใช้แบบวัดมาตรฐานของทอแรนซ์ (Torrance, 1972) เป็นชุดรูปภาพ จำนวน 4 ชุด โดยกำหนดประเด็นในการวัด 4 ด้าน คือ

2.1) ความคิดคล่องแคล่ว

2.2) ความคิดยืดหยุ่น

2.3) ความคิดริเริ่ม

2.4) ความคิดละเอียดลออ

3) นำแบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จากนั้นดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

4) นำแบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ใช้การเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาดนตรี และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและภาษา จากนั้นนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) พบว่าผลการประเมินทุกรายการมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 (ภาคผนวก ง หน้า 165) จากนั้นดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

5) นำแบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมไปทดลองใช้ (Try –out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ที่เคยเรียนวิชาดนตรี ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรหาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ของ เพียร์สัน (Pearson) (สมนึก ภัททิยธนี, 2551, น.85) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 (ภาคผนวก ง หน้า 172)

6) นำแบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่พัฒนาคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม นักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบวัดชุดเดียวกัน

3.3.4.2 แบบประเมินการออกแบบและสร้างผลงาน

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการสร้างผลงาน

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินจากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3) สร้างแบบประเมินการออกแบบและสร้างผลงาน ซึ่งสร้างขึ้นตามแนวทางการออกแบบการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา โดยกำหนดประเด็นการประเมิน 3 ด้าน คือ

1. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2. ความสำเร็จของงาน

3. ประสิทธิภาพของผลงาน

โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ค่า 5 ระดับ ตามวิธีของเคิร์ท (Likert Scale) โดยกำหนดให้มีระดับการประมาณค่าดังนี้ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง มีคะแนนเป็น 5 , 4 , 3 , 2 และ 1 ตามลำดับ

4) นำแบบประเมินการออกแบบและสร้างชิ้นงานเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จากนั้นดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแบบตามคำแนะนำ

5) นำแบบประเมินการออกแบบและสร้างผลงานเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ใช้การเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย ด้านหลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาดนตรี และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) พบว่าผลการประเมินทุกรายการมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 (ภาคผนวก ง หน้า 165) จากนั้นดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

6) นำแบบประเมินการออกแบบและสร้างผลงานที่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.5. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

3.3.5.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

3.3.5.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ(Rating Scale) (Likert, 1967, น.90 – 95) โดยกำหนดความพึงพอใจเป็น 2 ด้าน คือ 1) ด้านการจัดการเรียนรู้ และ2) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

5	คะแนนเฉลี่ย	4.50 – 5.00	ความคิดเห็น มากที่สุด
4	คะแนนเฉลี่ย	3.50 – 4.49	ความคิดเห็น มาก
3	คะแนนเฉลี่ย	2.50 – 3.49	ความคิดเห็น ปานกลาง
2	คะแนนเฉลี่ย	1.50 – 2.49	ความคิดเห็น น้อย
1	คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.49	ความคิดเห็น น้อยที่สุด

3.3.5.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จากนั้นดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

3.3.5.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ใช้การเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาดนตรี และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67 – 1.00(ภาคผนวก ง หน้า 166-167) จากนั้นดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

3.3.5.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ไปทดลองใช้ (Try -out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ที่เคยเรียนวิชาดนตรี ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน

3.3.5.6 นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coeffcient) ของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ, 2538, น. 200 – 201) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94

3.3.5.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการสอบถามความพึงพอใจนักเรียนหลังเรียน

3.4 รูปแบบการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามแบบแผนการวิจัยแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียว One - Group Pretest - Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคนา สายยศ, 2538, น.247) แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ดำเนินการ	สอบหลัง
E	T_1	X	T_2

E แทน กลุ่มตัวอย่าง

T_1 แทน การสอบก่อนเรียน

X แทน การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

T_2 แทน การสอบหลังเรียน

3.5 การดำเนินการวิจัย

3.5.1 นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี แบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี และแบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 34 คน ใช้เวลาทดสอบ 3 ชั่วโมง แล้วบันทึกคะแนนกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบครั้งนี้เป็นคะแนนก่อนเรียน (Pre – test)

3.5.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 34 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 6 สัปดาห์ รวม 18 ชั่วโมง หลังจากเสร็จสิ้นแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผน ผู้วิจัยจะทำการประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม ดังนี้

3.5.2.1 วัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรีทั้ง 6 ด้านด้วยแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี มีการประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรี โดยแยกพิจารณาในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการฟังและด้านการเคลื่อนไหว

2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการอ่านและด้านการสร้างสรรค์

3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการขับร้อง

4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการเล่น

3.5.2.2 วัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้วยแบบประเมินการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน โดยพิจารณาทุกแผนการจัดการเรียนรู้

3.5.3 นำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี แบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมและแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 34 คน ใช้เวลาทดสอบ 3 ชั่วโมง แล้วบันทึกคะแนนกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบครั้งนี้เป็นคะแนนหลังเรียน (Post – test)

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา โดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Sample)

3.6.2 เปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีทั้ง 6 ด้าน ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา โดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Sample)

3.6.3 ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกกรม

3.6.3.1 เปรียบเทียบ คะแนนทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกกรม ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา โดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Sample)

3.6.3.2 แบบประเมินการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน โดยพิจารณาจากคะแนนในภาพรวมและรายด้าน เพื่อดูแนวโน้มพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียน

3.6.4 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหากับเกณฑ์ที่กำหนด โดยการทดสอบค่าที (One Sample t-test)

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 สถิติพื้นฐาน

3.7.1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ, 2538, น.197 – 198)

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

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียน

3.7.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น.197 – 198)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทน คะแนนส่วนตัว

N แทน จำนวนนักเรียน

$\sum$ แทน ผลรวม

3.7.2 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.7.2.1 ค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยใช้สูตรการหาค่าความสอดคล้อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี, 2546, น.166 – 167)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.7.2.2 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น.209 – 211)

1) ค่าความยากง่าย

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

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่าย

R แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดที่ทำข้อนั้น

2) ค่าอำนาจจำแนก

$$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ D แทน ค่าอำนาจจำแนก

RU แทน จำนวนคนกลุ่มเก่งที่ตอบข้อนั้นถูก

RL แทน จำนวนคนกลุ่มอ่อนที่ตอบข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

3.7.2.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson 20) หรือ KR – 20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น.197 – 198)

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1}\left\{1-\frac{\Sigma pq}{S^2}\right\}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ

p แทน สัดส่วนของผู้ทำถูกในแต่ละข้อ

q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ (q = 1 – p)

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนของข้อสอบทั้งฉบับ

3.7.2.4 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)โดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น.200 – 201)

$$\alpha = \frac{k}{k\text{-}1}\left[1-\frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right]$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด

k แทน จำนวนข้อคำถาม

s_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ

s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

3.7.2.5 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)โดยใช้สูตร ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ของเพียร์สัน (Pearson) (สมนึก ภัททิยธนี, 2551, น.85)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{XY} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

N แทน จำนวนผู้เรียน

X แทน คะแนนของ X

Y แทน คะแนนของ Y

3.7.3 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน

3.7.3.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา โดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Sample) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น.104)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติทดสอบที

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $N-1$

3.7.3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจกับคะแนนเกณฑ์ โดยใช้การทดสอบค่าที (One Sample t-test) (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2553, น.72)

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

μ_0 แทน ค่าเฉลี่ยของเกณฑ์ที่ตั้งขึ้น

S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้มาวิเคราะห์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติทางดนตรีของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบ ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนนักเรียน
$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
D	แทน	ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนกำลังสอง
df	แทน	ชั้นความเป็นอิสระ
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

p แทน ค่าความน่าจะเป็นของผลการทดสอบสมมติฐาน

* แทน ค่านัยสำคัญทางสถิติ .01

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียนด้วยแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีด้วยข้อสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 23 ข้อ โดยทำการทดสอบก่อนและหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 โดยใช้ค่าที (t – test for Dependent Sample) แสดงผลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีก่อนและหลังได้รับจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t	p
ก่อนเรียน	34	23	9.18	1.77	7.26	56.97	33	20.37*	.00
หลังเรียน	34	23	16.44	2.12					

*p < .01

จากตารางที่ 4.1 พบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหานักเรียนมีคะแนนความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติทางดนตรีของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรีของนักเรียน ด้วยแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรีที่สังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคแบบแยกส่วน (Analytic Rubric) กำหนดเกณฑ์ในการประเมินทักษะปฏิบัติทางดนตรีของนักเรียน 6 ด้าน คือ

1) ด้านการฟัง

2) ด้านการขับร้อง

3) ด้านการเล่น

4) ด้านการเคลื่อนไหว

5) ด้านการสร้างสรรค์

6) ด้านการอ่าน

โดยทำการทดสอบก่อนและหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 โดยใช้ค่าที (t – test for Dependent Sample) แสดงผลดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบภาพรวมของคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t	p
ก่อนเรียน	34	110	38.62	2.40	48.29	2341.35	33	92.31*	.00
หลังเรียน	34	110	86.91	3.54					

*p < .01

จากตารางที่ 4.2 พบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา นักเรียนมีคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการฟังก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการฟัง โดยการสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จากแบบวัดทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพิจารณา 4 ด้าน คือ

1) จังหวะ

2) ทำนอง

3) เสียง

4) อารมณ์ของบทเพลง

แสดงผลดังตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการฟัง ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t	p
ก่อนเรียน	34	20	8.06	1.07	8.71	77	33	45.51*	.00
หลังเรียน	34	20	16.76	1.16					

*p < .01

จากตารางที่ 4.3 พบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา นักเรียนมีคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการฟังหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการขับร้องก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการขับร้อง โดยการสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จากแบบวัดทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพิจารณา 4 ด้าน คือ

1) คุณภาพของเสียงร้อง

2) จังหวะ

3) ทำนอง

4) เนื้อร้อง

แสดงผลดังตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการขับร้องก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t	p
ก่อนเรียน	32	20	7.59	1.10	7.97	65.32	33	34.19*	.00
หลังเรียน	32	20	15.56	1.31					

*p < .01

จากตารางที่ 4.4 พบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา นักเรียนมีคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการขับร้องหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการเล่นก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการเล่น โดยการสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จากแบบวัดทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพิจารณา 4 ด้าน คือ

1) บุคลิกท่าทาง

2) ความถูกต้องแม่นยำของตัวโน้ต

3) ทำนอง

4) จังหวะ

แสดงผลดังตารางที่ 4.5 ดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการเล่น ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t	p
ก่อนเรียน	34	20	5.68	0.91	10.71	117.29	33	37.58*	.00
หลังเรียน	34	20	16.38	1.50					

*p < .01

จากตารางที่ 4.5 พบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา นักเรียนมีคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการเล่นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการเคลื่อนไหวก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการเคลื่อนไหว โดยการสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จากแบบวัดทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพิจารณา 3 ด้าน คือ

1) จังหวะ

2) ท่าทาง

3) ลีลา

แสดงผลดังตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการเคลื่อนไหวก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t	p
ก่อนเรียน	34	15	6.53	0.86	5.85	35.62	33	28.82*	.00
หลังเรียน	34	15	12.38	0.99					

*p < .01

จากตารางที่ 4.6 พบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา นักเรียนมีคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการเคลื่อนไหวหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการสร้างสรรค์ โดยการสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จากแบบวัดทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพิจารณา 4 ด้าน คือ

1) ความคิดคล่องแคล่ว

2) ความคิดริเริ่ม

3) ความคิดยืดหยุ่น

4) ความคิดละเอียดลออ

แสดงผลดังตารางที่ 4.7 ดังนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t	p
ก่อนเรียน	34	20	5.21	0.41	8.21	67.91	33	62.15*	.00
หลังเรียน	34	20	13.41	0.50					

*p < .01

จากตารางที่ 4.7 พบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา นักเรียนมีคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการอ่านก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการอ่าน โดยการสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จากแบบวัดทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพิจารณา 3 ด้าน คือ

1) การอ่านโน้ตเพลง

2) การเขียนโน้ตเพลง

3) การร้องตามโน้ต

แสดงผลดังตาราง 4.7 ดังนี้

ตารางที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการอ่านก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t	p
ก่อนเรียน	34	15	5.56	0.66	6.85	47.50	33	53.71*	.00
หลังเรียน	34	15	12.41	0.74					

*p < .01

จากตารางที่ 4.8 พบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา นักเรียนมีคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรีด้านการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ตอนที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา ด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์แบบอัตนัยโดยใช้แบบวัดมาตรฐานของทอแรนซ์ โดยกำหนดประเด็นในการวัด 4 ด้านคือ

1) ความคิดคล่องแคล่ว

2) ความคิดยืดหยุ่น

3) ความคิดริเริ่ม

4) ความคิดละเอียดลออ

โดยทำการทดสอบก่อนและหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 โดยใช้ค่าที (t – test for Dependent Sample) แสดงผลดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t	p
ก่อนเรียน	34	26	5.59	1.18	10.09	104.15	33	37.61*	.00
หลังเรียน	34	26	15.68	1.59					

*p < .01

จากตารางที่ 4.9 พบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา นักเรียนมีคะแนนทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบพัฒนาการ การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยประเมินการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จากแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพิจารณา 3 ด้าน คือ

1) ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีหัวข้อในการประเมินดังนี้

1.1) ความคิดคล่องแคล่ว

1.2) ความคิดยืดหยุ่น

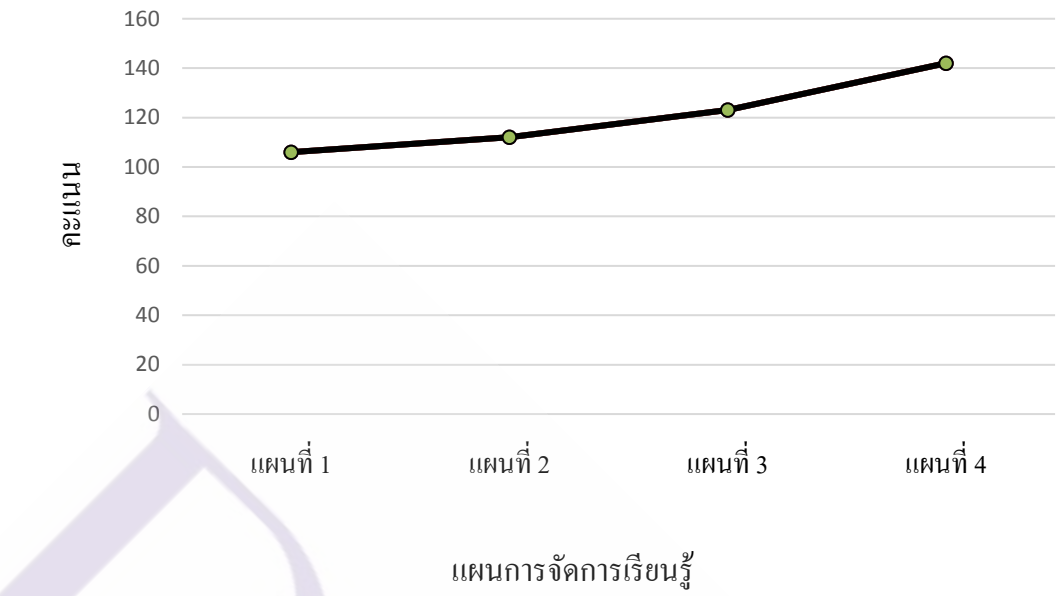
1.3) ความคิดริเริ่ม และ

1.4) ความคิดละเอียดลออ

2) ความสำเร็จของงาน

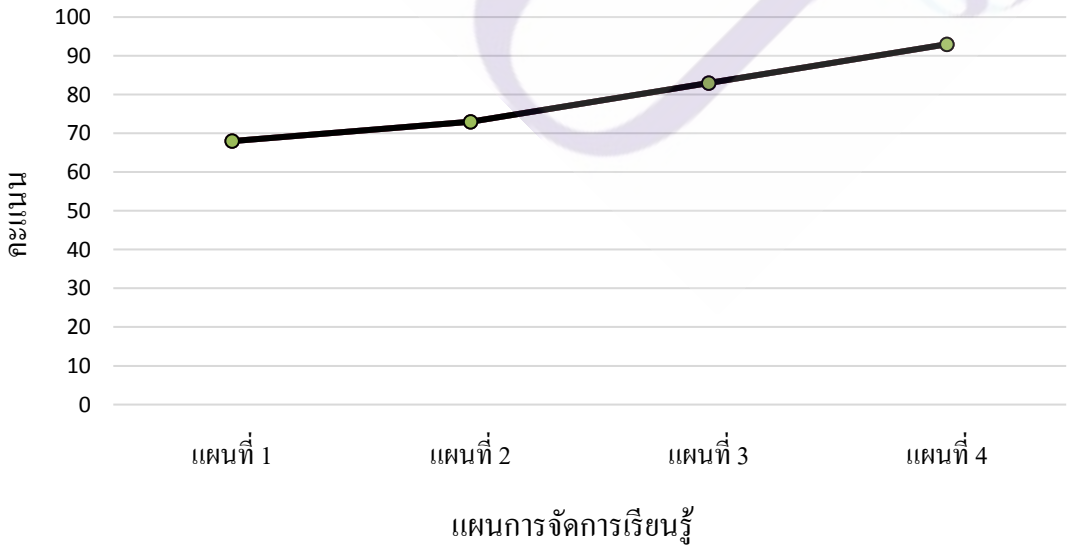
3) ประสิทธิภาพของงาน

โดยทำการประเมินการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อยืนยันสมมติฐานข้อที่ 3 (ภาคผนวก ง หน้า 206) แสดงผลดังแผนภาพที่ 4.1 – 4.8 ดังนี้



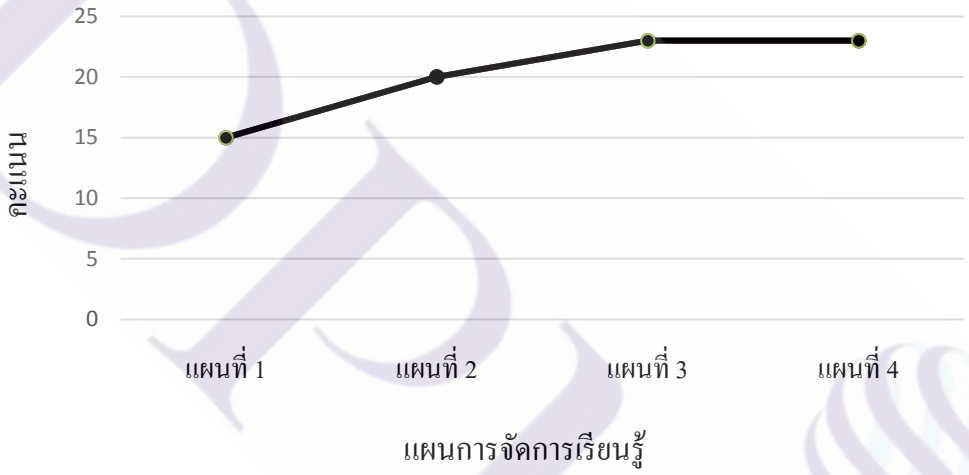
ภาพที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบภาพรวมของคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 4.1 ภาพรวมของคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานสูงขึ้นตามลำดับ (ภาคผนวก ง หน้า 206)



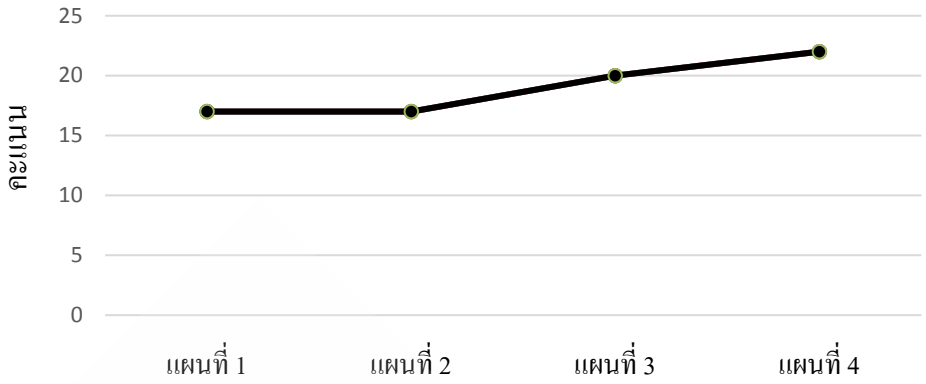
ภาพที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบภาพรวมของคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน ด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 4.2 แสดงภาพรวมของคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ พบว่านักเรียนมี พัฒนาการ การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน ด้านความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นตามลำดับ (ภาคผนวก ง หน้า 206)



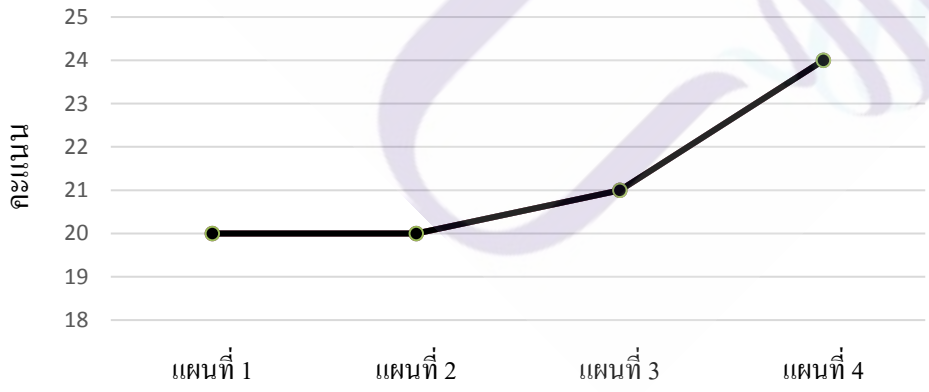
ภาพที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านคิดคล่องแคล่วของนักเรียน ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 4.3 แสดงพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ในด้านความคิดคล่องแคล่ว พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดคล่องแคล่วสูงขึ้นตามลำดับ (ภาคผนวก ง หน้า 206)



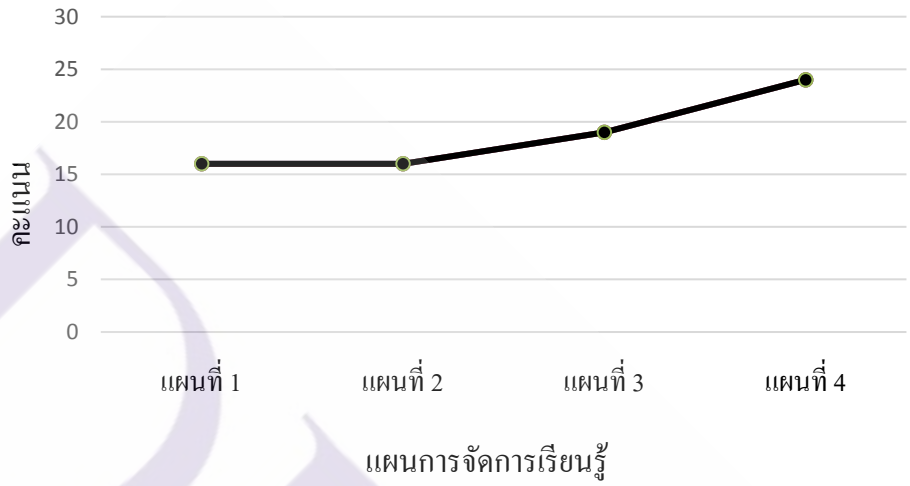
ภาพที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านคิดยืดหยุ่นของนักเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 4.4 แสดงพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ในด้านความคิดยืดหยุ่น พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดยืดหยุ่นสูงขึ้นตามลำดับ (ภาคผนวก ง หน้า 206)



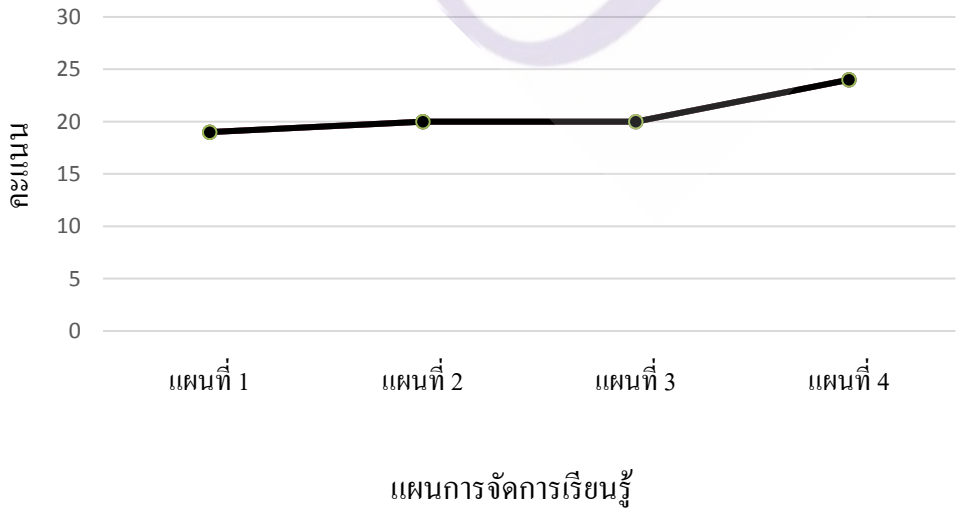
ภาพที่ 4.5 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานด้านความคิดสร้างสรรค์ ในด้านความคิดริเริ่มในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 4.5 แสดงพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ ในด้านความคิดริเริ่ม พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มสูงขึ้นตามลำดับ (ภาคผนวก ง หน้า 206)



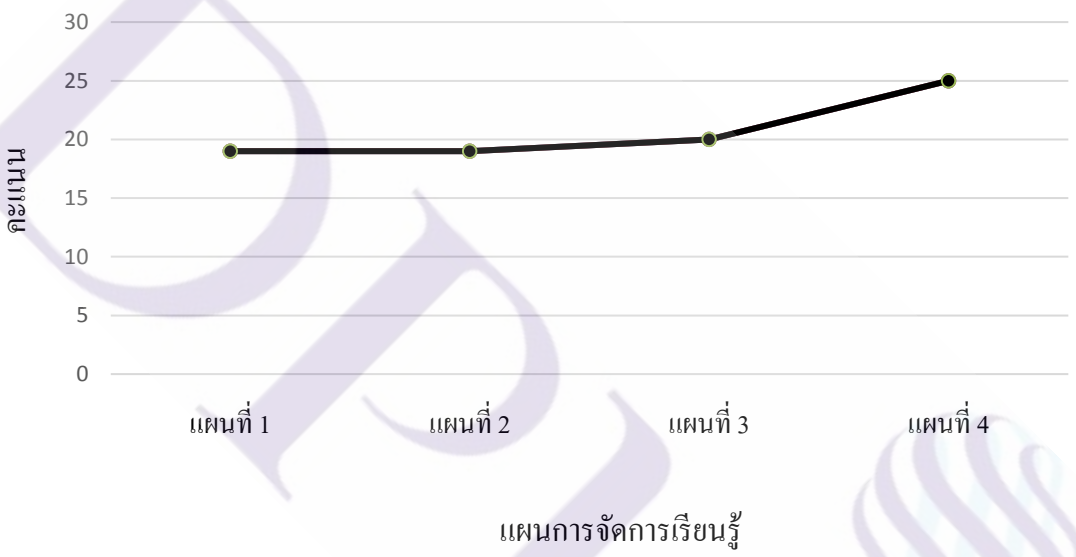
ภาพที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดละเอียดลออ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 4.6 แสดงพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ ในด้านความคิดละเอียดลออ พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดละเอียดลออ สูงขึ้นตามลำดับ (ภาคผนวก ง หน้า 206)



ภาพที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน ด้านความสำเร็จของงานในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 4.7 แสดงพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน ด้านความสำเร็จของงาน พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านความสำเร็จของงาน สูงขึ้นตามลำดับ (ภาคผนวก ง หน้า 206)



ภาพที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนด้านพัฒนาการทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน ด้านประสิทธิภาพของผลงานในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 4.8 แสดงพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน ด้านประสิทธิภาพของงาน พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านประสิทธิภาพของผลงาน สูงขึ้นตามลำดับ (ภาคผนวก ง หน้า 206)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ โดยทำการทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 โดยใช้ค่าที (One Sample t – test) แสดงผลดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา โดยเทียบกับเกณฑ์

องค์ประกอบของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเห็น	คะแนนเกณฑ์	t	p
1. ด้านการจัดการเรียนรู้	4.93	0.19	มากที่สุด	3.50	43.61*	.00
2. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้	4.86	0.21	มากที่สุด	3.50	37.18*	.00
รวม	4.90	0.18	มากที่สุด	3.50	44.71*	.00

*p < .01

จากตารางที่ 4.10 พบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดและสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5
สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติทางดนตรีก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา มีความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหามีทักษะการปฏิบัติทางดนตรีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา มีทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ฯอยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนศรีมหาโพธิ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 จังหวัดปราจีนบุรีที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 รวม 34 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของ คาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา แบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี แบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี แบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน 3 ชั่วโมงกับกลุ่มตัวอย่างก่อนจัดการเรียนรู้ด้วยแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี แบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี และแบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา 18 ชั่วโมง หลังจากเสร็จสิ้นแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผน ผู้วิจัยจะทำการประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม จากนั้นทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี แบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา 3 ชั่วโมง และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการนำคะแนนความรู้ความจำวิชาดนตรี คะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี คะแนนทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม และคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระต่อกัน และการเปรียบเทียบกับเกณฑ์

5.1 สรุปผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้วิชาวิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปรากฏผลดังนี้

5.1.1 ความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.1.2 ทักษะการปฏิบัติทางดนตรีของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.1.3 ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.1.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุดและสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายได้ดังนี้

5.2.1 ความรู้ความจำวิชาดนตรีของนักเรียนหลังได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับความรู้พื้นฐานทางดนตรีที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบทางดนตรี โดยมีแบบแผนการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสิ่งที่ง่ายที่สุด จนกระทั่งไปสู่ความรู้ที่มีความซับซ้อนมากที่สุดโดยครูจะจัดการเรียนรู้และประสบการณ์ดนตรีให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของนักเรียนอย่างเป็นธรรมชาติและต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีที่เพิ่มขึ้น ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟนั้น ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสได้สำรวจและทดลองสิ่งต่าง ๆรอบตัว จนกระทั่งเกิดความรู้ ความเข้าใจในองค์ประกอบของดนตรี เนื้อหาสาระของดนตรี รวมทั้งสุนทรียศาสตร์ของดนตรีได้ (วิทยา ไล้ทอง, 2548, น.114-115) อีกทั้งการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับพัฒนาการของนักเรียนจากประสบการณ์การเรียนรู้และการลงมือปฏิบัติ จึงทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบทางดนตรีด้านต่าง ๆ เป็นวิถีทางแห่งการนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจในเชิงคุณภาพของสุนทรียภาพทางดนตรีและเกิดความซาบซึ้งในดนตรีอย่างแท้จริง (ณรุทธ์ สุทธจิตต์2540 น.71-81,

ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์, ออนไลน์) อีกทั้งรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหานั้นยังเป็นการฝึกให้รู้จักการแสดงความคิดเห็น และทำให้ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นจากการทำงานหรือทำกิจกรรมอยู่เสมอ จึงทำให้นักเรียนมีประสบการณ์แห่งหนทางในการคิดแก้ปัญหาเพิ่มมากขึ้น (สุคนธ์ สิทธพานนท์และคณะ, 2552, น.112) และยังสอดคล้องกับบรูเนอร์ (Bruner, 1996) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายว่า นักเรียนจะสามารถเข้าใจเนื้อหาหรือแนวคิดของการเรียนได้นั้น การจัดการเรียนรู้ต้องเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติอยู่บนพื้นฐานหรือประสบการณ์เดิม โดยกระตุ้นให้นักเรียนค้นหาวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และยังสอดคล้องกับสุขุม เทียนสุข (2550) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้การเป่าขลุ่ยไทยตามแนวคิดทฤษฎีการสอนของคาร์ลออร์ฟ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขลุ่ยไทยมากขึ้นและมีทักษะการเป่าขลุ่ยไทยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2.2 ทักษะการปฏิบัติทางดนตรีของนักเรียนหลังได้รับจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกฝนประสบการณ์ทางดนตรีด้วยการลงมือปฏิบัติ โดยเน้นกระบวนการให้นักเรียนมีโอกาสในการทดลองสำรวจเกี่ยวกับองค์ประกอบทางดนตรี จึงทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ด้านทักษะการปฏิบัติทางดนตรีโดยตรงจากการปฏิบัติกิจกรรมทางดนตรี ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนต้องเป็นต้นแบบ เพื่อให้นักเรียนดูเป็นแบบอย่างและทดลองปฏิบัติตาม อีกทั้งผู้สอนจะเลือกรูปแบบในการฝึกทักษะการปฏิบัติทางดนตรีจากง่ายไปยาก นักเรียนจึงจำเป็นต้องมีความสามารถทางความคิดในการแก้ปัญหาเพื่อค้นหาวิถีทางในการจัดการความรู้ไปสู่การปฏิบัติตามระดับความยากง่ายของเนื้อหาสาระที่ได้ศึกษา อีกทั้งยังในการจัดการเรียนรู้นั้นยังส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสในการสร้างสรรค์รูปแบบและกิจกรรมทางดนตรีได้อย่างหลากหลายตั้งแต่ครั้งแรกที่ได้เรียน จนกระทั่งสามารถนำความรู้นั้นเชื่อมโยงไปสู่การฝึกปฏิบัติทักษะการปฏิบัติทางดนตรีทั้ง 6 ด้าน อันได้แก่ ด้านการฟัง ด้านการขับร้อง ด้านการเล่น ด้านการเคลื่อนไหว ด้านการอ่าน และด้านความคิดสร้างสรรค์ และเมื่อนักเรียนเกิดการฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ มากขึ้น จึงส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการทางดนตรีที่แตกฉานจนกระทั่งสามารถสร้างสรรค์งานดนตรีตามประสบการณ์ได้อย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับเสกสรร พรมไชยา (2548, น.26) ซึ่งกล่าวว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟนั้นสามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีได้ครบทั้ง 6 ด้าน อย่างครบถ้วน อีกทั้งยังสอดคล้องกับณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2541, น.79) กล่าวว่าในการจัดการจัดกิจกรรมดนตรีให้เกิดประสิทธิภาพ

นักเรียนต้องมีเกิดความความรู้พื้นฐานและทักษะการปฏิบัติทางดนตรีทุกชนิด ด้วยวิธีการสะสมความรู้ทีละเล็กน้อยอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องกับกีฏะ เพิ่มพูน (2554, บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการบรรเลงระนาดเอกและฆ้องวงใหญ่ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ต่อทักษะการบรรเลงรายบุคคลและการบรรเลงเป็นกลุ่มของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการบรรเลงรายบุคคล สูงกว่านักเรียนกลุ่มปกติ และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการบรรเลงเป็นกลุ่ม สูงกว่านักเรียนกลุ่มปกติ

5.2.3 ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังได้รับการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหานั้นส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจและนำเสนอเนื้อหาสาระดนตรีตามความคิดของตนเอง เพื่อปลูกฝังความคิดในเชิงสร้างสรรค์ จึงทำให้นักเรียนมีการพัฒนาแนวคิดและทักษะการปฏิบัติทางดนตรีมากยิ่งขึ้น (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2540) สอดคล้องกับทอแรนส์ (Torance, 1962, p.16) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่บุคคลจะไวต่อปัญหาหรือข้อบกพร่องในด้านความรู้ที่ขาดหายไป ทำให้มีความคิดที่ไวต่อการแก้ปัญหาหรือการคาดเดาในการตั้งสมมติฐาน ทดสอบและทดสอบสมมติฐาน เพื่อนำผลนั้นไปแสดงให้ปรากฏแก่ผู้อื่นได้ จึงอาจกล่าวได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น สามารถพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ควบคู่ทักษะชีวิต เพื่อผลิตนวัตกรรมที่เกิดประโยชน์ ด้วยการส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรีในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งพบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมสูงขึ้นตามลำดับ จนกระทั่งสามารถสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรีที่สามารถงานใช้ได้จริง โดยการสร้างสรรค์ผลงานนั้นจะใช้เทคนิคที่หลากหลายเพื่อตรวจสอบ ปรับปรุงและพัฒนาผลงานให้เกิดเป็นรูปธรรม และมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมที่สร้างสรรค์ขึ้น (Partnership for 21th Century Skills, 2009, น.3) ซึ่งสอดคล้องการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมนั้น เป็นการรู้จักใช้เทคนิคทางความคิดที่หลากหลาย หรือสร้างแนวคิดใหม่ที่มีคุณค่า และสามารถนำนวัตกรรมที่สร้างขึ้นนำไปสู่การปฏิบัติและเกิดการสนับสนุนให้นำนวัตกรรมไปใช้ได้อย่างสร้างสรรค์และเกิดประโยชน์ได้ (ประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2559, ออนไลน์) อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างและวางรากฐานเพื่อแนวทางในการประกอบอาชีพในอนาคตให้กับนักเรียนได้ ตัวอย่างเช่น “...สามารถนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพได้...”

“...นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้ในชีวิตจริง...” “...ภูมิใจกับผลงานการสร้างสรรค์...” ซึ่งสอดคล้องกับวิจารณ์ พานิช (2555, น.28-29) ที่กล่าวว่าทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นการประยุกต์ใช้จินตนาการและการประดิษฐ์ เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น และเป็นทักษะที่เป็นหัวใจสำคัญของการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมนั้น เป็นการสร้างสมรรถนะที่สำคัญของนักเรียนในสังคมปัจจุบัน ซึ่งนับว่าเป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับโลกแห่งความเป็นจริง นักเรียนจึงจำเป็นจะต้องมีทักษะในการเตรียมความพร้อมสู่โลกของการทำงานที่มีความซับซ้อน และนำความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานมาสร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรมที่แปลกใหม่ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับนภาพร ฟักมี (2552, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ผลของกิจกรรมดนตรีที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดยางสุทธาราม เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร พบว่า 1) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการใช้กิจกรรมดนตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นักเรียนที่ได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีมีความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะมากกว่านักเรียนที่ ไม่ได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอยู่ในระดับมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหานั้น เป็นการที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ จนทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและทักษะการปฏิบัติทางดนตรี มีความสนุกสนานกับกิจกรรมการเรียนรู้จากการสร้างสรรค์และออกแบบผลงานทางดนตรี ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ และตระหนักถึงคุณค่าทางดนตรีมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น “...สนุกสนานกับกิจกรรมการเรียนรู้...” “...ทำให้มีความรู้ด้านทฤษฎีและการเล่นดนตรี...” “...ทำให้อยากเรียนดนตรีเพิ่มขึ้น...” “...สนุกกับกิจกรรมการสร้างสรรค์...” “...ภูมิใจกับผลงานการสร้างสรรค์...” จึงส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับเดวิส (Devis, 1983, p.59) ที่กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์นั้น คือการรู้จักตนเอง ความพอใจ และใช้ความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพเพื่อแสดงความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ของตนเองออกมา จึงทำให้ปรารถนาที่จะเล่นกับความคิดของตนเองและยอมรับกับการได้รับประสบการณ์ใหม่ๆ และยังสอดคล้องกับกู๊ด (Good, 1973, p.161) กล่าวว่าความพึงพอใจเป็นสภาพหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจของบุคคลที่มีต่องาน ซึ่งสอดคล้องกับวิทยา ไล้ทอง (2548, น.114-115) ที่กล่าวว่าการที่

นักเรียนได้รับการฝึกฝนให้เป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ทางดนตรีอย่างอิสระ จะทำให้รู้จักการคิดวิเคราะห์และถ่ายทอดความรู้สึกด้วยความเป็นตัวของตัวเอง จึงทำให้มีทักษะทางดนตรีเพิ่มขึ้น ซึ่งยังสอดคล้องกับวัชรี จารุสาร(2551, บทคัดย่อ)ศึกษาเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้นาฏศิลป์โดยใช้แนวทางคาร์ลออร์ฟ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความชอบการเรียนที่มีกิจกรรมดนตรีและเปิดโอกาสให้คิดสร้างสรรค์ท่าทางด้วยตนเอง

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพแก่นักเรียนนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังนี้

1) ความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะการปฏิบัติทางดนตรีของครู คือ ครูต้องมีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะการปฏิบัติทางดนตรีทั้ง 6 ด้าน เพื่อเป็นต้นแบบที่ถูกต้องให้แก่นักเรียน

2) การจัดเรียงลำดับเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ คือ ต้องมีการจัดเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายสู่เนื้อหาที่มีความยากตามลำดับให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะทางการเรียนของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนรู้สึกง่ายต่อการทำความเข้าใจและเกิดความรู้ ความเข้าใจวิชาดนตรีที่เหมาะสม ทั้งในด้านเนื้อหาและทักษะการปฏิบัติทางดนตรี

5.3.1.2 ผู้บริหารและครูควรมีนโยบายในการสนับสนุนและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

5.3.1.3 ควรนำวิธีการและผลการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา ไปบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่น ๆ เช่น กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ข้ามกลุ่มสาระอันจะส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ซึ่งจะสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ได้ต่อไป

5.3.2.2 ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหากับนักเรียนในทุกช่วงชั้น เพื่อพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตามวุฒิภาวะและธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียนให้มากยิ่งขึ้น

5.3.2.3 ควรมีการปรับปรุงวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้มีความแข็งแรงและทนทาน เพื่อให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและอายุการใช้งานที่คงทนถาวรมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542* (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: ครุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ.(2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงวัฒนธรรม. (2559*). เยาวชน-ผู้ปกครอง-บุคลากรทางการศึกษา หนุนส่งเสริมเด็กไทยเล่นดนตรีไทยอย่างน้อย 1 อย่าง*. สืบค้น จาก https://goo.gl/L5GGYD.

กัญจนา ลินทรัตนศิริกุล. *เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ ใน เอกสารการสอน ชุดวิชาการวิจัยหลักสูตรและการเรียนการสอน*หน่วยที่ 9 (พิมพ์ครั้งที่ 3). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

กัลยา ตากูล. (2550). *การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาอนาคต ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรณีศึกษาโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย* . กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กีฏะ เพิ่มพูล . (2554). *ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการบรรเลงระนาดเอกและฆ้องวงใหญ่ตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ ต่อทักษะการบรรเลงรายบุคคลและการบรรเลงเป็นกลุ่มของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กรมการฝึกหัดครู. (2522). *รายงานการวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยในระดับ ชั้นอนุบาล –ประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู.

กรมวิชาการ. (2534). *เอกสารเพื่อการพัฒนาหนังสืออันดับ 1 การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : การศาสนากรมการศาสนา.

กรมศิลปากร. (2560). *ราชสดุดี คีตมหาราชา*. สืบค้นจาก http://royalmusic.tkpark.or.th/dumrhi.htm

กองวิชาการ. (2534). *การวัดและประเมินผลในชั้นเรียน กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย วิชาดนตรี-นาฏศิลป์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

จารุวรรณ ปะกัง. (2551). *ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เกี่ยวกับ เรื่องวงกลมจากผลงานศิลปะ* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2553). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ : ไทเนรมิตกิจอินเตอร์ โปรเกรสซีฟ.

ชาญณรงค์ พรรุ่งโรจน์. (2546). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณรุทธ์ สุทธจิตติ์. (2540). *สาระดนตรีศึกษาแนวคิดสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

ณรุทธ์ สุทธจิตติ์. (2544). *พฤติกรรมการสอนดนตรี*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณรุทธ์ สุทธจิตติ์. (2545). *สาระดนตรีศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดารณี อุทัยรัตนกิจ. (2559). *ครูแนะปรับวิธีสอน 3 ช่วงวัย "อนุบาล-ประถม-มัธยม*. สืบค้นจาก https://goo.gl/fmrc7P .

ดิลก ดิลกานนท์. 2534. *การฝึกทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ทิพย์วรรณ มูลทองชุน. (2535). *การพัฒนาแบบสอบแบบ เอ็ม อีคิว เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2533). การพัฒนากระบวนการคิด. *วารสารครุศาสตร์,20*,19-28

ทิศนา แขมมณี. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้น.

ทิศนา แขมมณีและคณะ. (2543). การคิดและการสอนคิด. ประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2550). *รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธวัชชัย นาควงษ์. (2547). *การทดลองใช้หลักสูตรการสอนดนตรีสากลตามแบบของโคดายและออร์ฟในระดับ ประถมศึกษา(ช่วงชั้นที่ 1-2) ที่โรงเรียนวัดหลักสี่*.กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นพเก้า ลิมป์สีสวรรศ์. (2545). *การพัฒนา ชุดการเรียนกระบวนการแก้ปัญหาทาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ หาร สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3*. (ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

น้ำเพชร สินทอง. (2541). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความวิตกกังวลระหว่างการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน แบบมีเหตุผลและแบบปล่อยปละเลย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี ปีการศึกษาปีที่ 2541*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

นภาพร ฟักมี. *ผลของกิจกรรมดนตรีที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดยางสุทธาราม เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นิตยา สีนาเคน. 2550. *การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาด้วยกิจกรรมการสอนแบบผสมผสานในวิชาบัญชีเบื้องต้น 2 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สงขลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

บุญชม ศรีสะอาด. (2537). *การพัฒนาการสอน*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

บุญชม ศรีสะอาด. (2543). *การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

บุญชม ศรีสะอาด. (2546). *การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2546). *สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.

ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์. (2557). *ทฤษฎีการสอนดนตรี*. สืบค้น จาก https://goo.gl/8BBVxi.

ปัทมาวดี โพชนุกูล. (2559). *สกว.แถลงข่าว "กรณี PISA และทางออกการศึกษาไทย เด็กไทยไม่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จริงหรือ?*. สืบค้นจากhttps://goo.gl/EESKB4.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2545). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : เฮาท์ออฟเดอะมิสท์.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2551). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เฮ้าส์ ออฟ เคอร์มีสท์.

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข. (2548). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.

เพชรัษฎ์ แก้วสุวรรณ. (2553). *วารสารการวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : กองบรรณาธิการวารสารการวัดผลการศึกษาสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2550). *หลัก 7 ประการสำหรับการเปลี่ยนผ่านการศึกษาสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้*. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภานุ ลิมมานนท์. (2546). *กลยุทธ์การจัดการนวัตกรรมทางธุรกิจสมัยใหม่*. กรุงเทพฯ: พีดับบลิวพริ้นติ้ง.

ภณิดา ชัยปัญญา. (2541). *ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อกิจกรรมไร่นาสวนผสมภายใต้โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรของจังหวัดเชียงราย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มนัสพงศ์ ภูบาลชื่น. (2557). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ดนตรีพื้นบ้านอีสาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวความคิดของโซลตาน โคดาย*. : (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2548*). การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ราชบัณฑิตยสถาน. *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ , 2546.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

วัชรี จารุสาร. (2551). *การพัฒนาการจัดการเรียนรู้นาฏศิลป์โดยใช้แนวทางคาร์ลออร์ฟเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร

วัชรพล วิบูลยศริน. (2557). “หลักการออกแบบการสอนบนเว็บตามแบบจำลอง ADDIE เพื่อการสอนสนทนาภาษาไทยเบื้องต้นสำหรับชาวต่างประเทศ, *วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 6*(12), น. :197-198

วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : ฝ่ายโรงพิมพ์ บริษัทตถาตาพับลิเคชั่น.

วิจารณ์ พานิช. (2556). การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21 กรุงเทพฯ :มูลนิธิสยามกัมมาจล.

วิทยา ไล้ทอง. (2548). *การสอนรีคอร์เดอร์ตามแนวคิดของออร์ฟ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วุฒิพงษ์ ภักดีเหลา. (2554). การศึกษาคุณลักษณะขององค์การนวัตกรรม:กรณีศึกษาองค์การที่ได้รับรางวัลด้าน นวัตกรรม. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ศศิธร พงษ์โภคา. (2558). *การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6 โดยการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวัจนัง. (2545). *สอนเด็กให้คิดเป็น*. กรุงเทพฯ : เสริมสิน พรีเพรส ซิสเทม.

สมนึก ภัททิยธนี. (2551). *การวัดผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กาฬสินธ์ : ประสารการพิมพ์.

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์และคณะ. (2553). นวัตกรรม:ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการ. *วารสารบริหารธุรกิจ, 33*(128), 53.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). *รูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านทักษะความคิดระดับสูง*. กรุงเทพฯ : บริษัท รัตนพรชัยจำกัด.

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2549). สุดยอดนวัตกรรมไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). *สมรรถนะการศึกษาไทยในเวทีสากล ปี 2559*. กรุงเทพฯ :บริษัท 21 เซ็นจูรี่ จำกัด.

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน(สสค.). (2558). *สสค.ร่วมพัฒนาทักษะความคิดของเด็กและเยาวชน*. สืบค้น จาก https://goo.gl/VgeHyq.

สุขุม เทียนสุข. (2550). *การจัดการเรียนรู้การเป่าขลุ่ยไทยตามแนวทฤษฎีการสอนของคาร์ลออร์ฟสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1 โรงเรียนบ้านผาเวียง อำเภอ ศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). อุตรดิตถ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2555). พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

สุจิตรา เขียวศรี. (2552). การพัฒนาการเรียนการสอนแบบสืบสอบบนเว็บวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้การช่วยเสริมศักยภาพเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. (ปริญญานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต)กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ. (2559). *สกว.เผยผลวิจัยเด็กไทยมีความสามารถการคิดวิเคราะห์ต่ำสอดคล้องผลการประเมินPISA จัดไทยอยู่อันดับ55จาก72ปท.ทั่วโลก*. สืบค้นจาก https://goo.gl/EbFF5u.

สุปราณี การพึ่งตน. (2542). *ผลการสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *กลยุทธ์ การสอนคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

เสกสรร พรมไชยา. (2548). *การเปรียบเทียบทักษะด้านดนตรีและผลสัมฤทธิ์วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนการสอนดนตรี ตามแบบของโซลตาน โคดาย และคาร์ลออร์ฟ กับการจัดการเรียนการสอนแบบพื้นฐาน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อเนก พุทธิเดช. (2548). *การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาและการเชื่อมโยงทาง คณิตศาสตร์ เรื่องการประมาณค่า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดเขียน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

อัจฉรา จันทร์ฉาย. นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการ. *วารสารบริหารธุรกิจ,33*(128), 2553, น. 57-58

อรวรรณ บรรจงศิลป์. (2538). *การสอนดนตรีในระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อารี พันธ์มณี. (2540). *ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : ต้นอ้อแกรมมี่.

อารี รังสินันท์. (2532). *ความคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง.

อุษณีย์ โพธิสุข และคณะ. (2544). *รายงานการวิจัย การจัดการศึกษาสาหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านทักษะการคิดระดับสูง*. กรุงเทพฯ: สานักนายกรัฐมนตรี.

อุษณีย์ โพธิสุข. 2537. *รายงานการวิจัยประกอบร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ*. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

เอกชัย พุทธสอน . (2557). *แนวโน้มการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาต่างประเทศ

Anderson, R.D. (1970). *Developing Children's Thinking through Science.* New Jersey: Prentice-Hall.

Bruner, J.S. (1957). *Studies in Cognitive Groeth : An Collaboration at the Center for Cognitive Studies.* New York : John Welley & Son.

Bruner,J .S. (1966). Studies in cognitive growth : a collaboration at the center for cognitive studies.New York : Wwiley.

Davis, G.A. (1983). *Psychology of Problem Solving*. New York : Basic Book.Davis, G.A. 1983.

Editor. (1994). *Musical Building Blocks in the Brain, MuSICA Research Note***.** Volume I, Issue 2, Fall. (1994). (Online). Available : http://musica.vci.edu/mrn/V112F94.html.

Gagne, R.M. (1985). *The Condition of Learning*. New York : CBS College.

Good, C.V. (1973). *Dictionary of education*. New York: McGraw Hill.

Guildford, J.P. 1959. *Fundamental Statistics in Psychology and Education.* New York : McGraw-Book Company.

Guildford, J.P. 1967. *The Nature of Human Intelligence*. New York : McGraw-Hill.

Guilford, J P. and Hoepfner, R. (1972). *the Analysis of intelligence*. New York : McGraw-Hill.

Herkema, S. (2003). *A Complex Adaptive Perspective on Learning within Innovation Projects*. The Learning Organization, 10(6), 340- 346

Hopkins, M.H. (1985). *A Class Model for Diagnosing the Problem Solving of Elementary School Students*. Dissertation Abstracts International. 45: 1790-A.

Jenne Akin (1987). *Music makes a difference*. Lafayette, California : Lafayette Arts and Science Foundation.

Krulik, S., and Rudnick, J. (1993). Reasoning and problem Solving : A handbook for elementary school teacher. Boston:

Likert, Rensis. (1967). Likert, Rensis. (1967). The Method of Constructing and Attitude Scale. *Attitude Theory and Measurement*. New York : Wiley & Son.

Mcdowell. D.L. (1974). *The Development of Instrument to Measure Instrumental Timbre Concepts of Four year old and Five year old Preschool Children (Doctoral Dissertation, The Ohio State University)*. Dissertation Abstracts International.

Mitchell, B. M., Cantlon, F. B. (1987). *Teaching the Gifed to Become Future Problem Solving. Dissertation Abstract International*.

Morse, W.C. and G.M. Wingo. (1955). *Psychology and Teaching. Bombay* : Tarpaper Yalasons and Private.

Morse, N. C. (1995). *Satisfaction in The White Collar Job*. Michigan : University of Michigan Press.

Partnership for 21 th Century Skills.(2009). *Framework for 21 st Century Learning*. Retrieved fromhttp://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf

Prescott, Danial A. (1961). *Report of Conference on Child Study*. Education Buttetin: Faculty of Education, Chulalongkron University.

Quellmalz, E.S. (1985). *Needed : Better Methods for Testing Higher - Order Thinking Skills*. Educational Leadership 43 (October) : 29-34.

Smits, R. (2002). *Innovation studies in the 21th century*: Questions from a user's perspective. Technological Forecasting & Social Change, 69, 861-883.

Stollburg, R.J. 1956. *Problem Solving, The Process Games in Science Teaching*. Science Teacher. (September) : 225 - 228.

Stromborg,, M.F. (1984). *Selecting an instrument to measure quality of life*. Oncology Nursing Forum.

Tallent, M. K. (1985). *The Future Problem Solving Program : An Investigation of Effects on Problem Solving Ability*. Dissertation Abstract International (November 2-8) : 30.

Torrance, E.P. 1962. *Guilding Creative Talent*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.

Warner, B. (1991). *Orff. Schulwerk Application for the Classroom*.NJ : A Person Education.

Weir, John Joseph. (1974). *Problem Solving Is Everybody's Problem. Science Teacher*. 4: 16-18.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

1. ดร. สกาวรัตน์ จรุงนันทกาล

วุฒิการศึกษา	กศ.บ. วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์
	ศษ.บ. (การวัดและประเมินผลการศึกษา)
	วท.บ. สถิติประยุกต์
	กศ.ด. (การทดสอบและวัดผลการศึกษา)
สถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยบูรพา
	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ตำแหน่งทางวิชาการ	ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี

2. ดร. สาริสา ประทีปช่วง

วุฒิการศึกษา	ศษ.บ. ดุริยางค์ไทย
	ศศ.ม. วัฒนธรรมศึกษา
	ปร.ด. ดุริยางคศิลป์
สถาบันการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
	มหาวิทยาลัยมหิดล
	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ (ต่อ)

3. ดร.สุนิษา สาลีพวง

วุฒิการศึกษา	กศ.บ. วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์
	กศ.ม. การบริหารการศึกษา
	กศ.ด. การทดสอบและวัดผลการศึกษา
สถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยบูรพา
	มหาวิทยาลัยบูรพา
	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองผู้อำนวยการโรงเรียน
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนเขาฉกรรจ์วิทยาคม

4. ดร.นภัสนันท์ จุนนเกษ

วุฒิการศึกษา	คบ. ดนตรีศึกษา
	ศป.ม. มนุษยดุริยางควิทยา
	Ph.D Vocal Music
สถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
	Banaras hindu University India
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

5. ผศ.ดร. บุญล้อม ด้วงวิเศษ

วุฒิการศึกษา	คบ. (การศึกษาพิเศษ)
	กศ.ม. การศึกษาพิเศษ
	กศ.ด. หลักสูตรและการสอน
สถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

รายการเครื่องมือที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

- ผศ.ดร. บุญล้อม ด้วงวิเศษ
- ดร.สาริศา ประทีปช่วง
- ดร.สุนิษา สาลีพวง

2. แบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี

- ดร.สุนิษา สาลีพวง
- ดร.นภัสนันท์ จุนนเกษ
- ดร.สาริศา ประทีปช่วง

3. แบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี

- ดร.สกาวรัตน์ จรุงนันทกาล
- ดร.นภัสนันท์ จุนนเกษ
- ดร.สาริศา ประทีปช่วง

4. แบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

- ผศ.ดร. บุญล้อม ด้วงวิเศษ
- ดร.นภัสนันท์ จุนนเกษ
- ดร.สกาวรัตน์ จรุงนันทกาล

5. แบบประเมินการออกแบบและสร้างผลงาน

- ผศ.ดร. บุญล้อม ด้วงวิเศษ
- ดร.นภัสนันท์ จุนนเกษ
- ดร.สกาวรัตน์ จรุงนันทกาล

6. แบบสอบถามความพึงพอใจ

- ผศ.ดร. บุญล้อม ด้วงวิเศษ
- ดร.สุนิษา สาลีพวง
- ดร.สาริศา ประทีปช่วง

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างเครื่องมือ

1. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

2. ตัวอย่างแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี

3. ตัวอย่างแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี

4. ตัวอย่างแบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

5. ตัวอย่างแบบสอบถามความพึงพอใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

วิชาดนตรี	**มัธยมศึกษาปีที่ 5**
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างสรรค์งานดนตรี	**ภาคเรียนที่ 2/2560**
เรื่อง การสร้างสรรค์งานดนตรี	**เวลา 6 ชั่วโมง**

ความคิดรวบยอด

ดนตรีมีความสัมพันธ์กับชีวิตมนุษย์เป็นอย่างมากตั้งแต่เกิดจนกระทั่งถึงตาย จะเห็นว่าในชีวิตของคนมีดนตรีเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่เสมอ ทั้งนี้จะเป็นไปตามความเชื่อ วัฒนธรรมหรือวิถีชีวิตของมนุษย์แต่ละชนชาติ ดนตรีมีส่วนเสริมสร้างความเข้มแข็ง ความสุขความ สนุกสนาน เพื่อให้มนุษย์คลายจากความกลัว ความกังวล ความเหน็ด เหนื่อย หรือความทุกข์ทั้งปวง นับว่ามีคุณค่าต่อชีวิตมนุษย์มากมาย ในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรมนั้น เกิดขึ้นจากปัจจัยหลายด้านที่ทำให้ดนตรี มีรูปแบบลักษณะที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละวัฒนธรรม และปัจจัยต่าง ๆอันได้แก่ การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาที่เกิดจากความเชื่อและศาสนา วิถีชีวิตกับการสร้างสรรค์งานดนตรีและเทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์งานดนตรี

ความรู้พื้นฐานเดิม

1. ประเภทของเครื่องดนตรี
2. ประเภทของวงดนตรี
3. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี
4. หลักการปฏิบัติทางดนตรี

ขอบข่ายเนื้อหา

1. ปัจจัยในการสร้างสรรค์งานดนตรี
2. การสร้างสรรค์งานดนตรี

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

1. ระบุหลักการสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรีได้
2. อธิบายหลักในการสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรีได้
3. สร้างสรรค์นวัตกรรมผลงานทางดนตรีได้
4. เล่นดนตรีจากผลงานที่สร้างสรรค์ได้

เนื้อหาสาระ

ปัจจัยในการสร้างสรรค์งานดนตรี ประกอบด้วย

1) **การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาที่เกิดจากความเชื่อและศาสนา**

คนไทยมีความเชื่อดั้งเดิมในเรื่องของการนับถือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ หรือสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติ เช่น ผีบ้านผีเรือน ผีฟ้า เจ้าป่า เจ้าเขา เจ้าที่ เจ้าทาง เทวดา แม่โพสพ แม่คงคา พระภูมิ ต้นไม้ใหญ่ ๆ เช่น ต้นโพธิ์ ต้นไทร เป็นต้น ซึ่งเชื่อว่ามีเทวดาหรือนางไม้พักอาศัยอยู่ ถ้าใครไปตัดต้นไม้ใหญ่ หรือทำสกปรกรอบ ๆ บริเวณนั้น อาจถูกลงโทษถึงแก่ชีวิตได้ นับได้ว่าเป็นการอนุรักษ์ธรรมชาติโดยทางอ้อมอย่างหนึ่ง คนไทยส่วนใหญ่นับถือพระพุทธศาสนา จึงนำหลักธรรมคำสอนของพระพุทธศาสนาเป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต เช่น การไม่ทำความชั่ว การทำความดี และการทำจิตใจให้ผ่องใส ภูมิปัญญาที่ได้รับอิทธิพลจากพระพุทธศาสนา

2) **การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาที่เกิดจากการดำรงชีวิต**

คนไทยในภูมิภาคต่าง ๆ มีวิถีการดำรงชีวิต ขนบธรรมเนียมประเพณีที่แตกต่างกัน แต่ก็ล้วนมีความผูกพันและพึ่งพาอาศัยธรรมชาติ เรียนรู้จากธรรมชาติ ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการทำมาหากิน และการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับธรรมชาติ

3) เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์งานดนตรี

เทคโนโลยีมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี ทั้งยังก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมในหลายมิติ ในศตวรรษที่ 16 เมื่อเทคโนโลยีทางด้านการพิมพ์เริ่มเป็นที่แพร่หลาย สิ่งพิมพ์ทางดนตรีถูกผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทำให้ผู้คนทั่วไปสามารถเข้าถึงผลงานทางดนตรีในวงกว้างขึ้นหลังจากที่ถูกจำกัดอยู่ในแวดวงของนักบวชและชนชั้นสูงมาเป็นเวลานาน เพราะก่อนหน้านี้หนังสือที่บันทึกโน้ตเพลงจะมีราคาสูงมากและเป็นงานฝีมือที่ใช้แรงงานคนที่มีความชำนาญใน

การคัดลอก ตลาดของอุตสาหกรรมการพิมพ์มีขนาดใหญ่และมีความต้องการดนตรีที่เล่นเพื่อความบันเทิงในครัวเรือนอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้มีงานประพันธ์ที่แต่งและเรียบเรียงให้กับคนกลุ่มนี้อย่างมากมาย ทั้งยังทำให้ดนตรีเกิดพัฒนาการในหลายด้านอีกด้วย

เทคโนโลยีที่ส่งผลถึงการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีโดยตรงอีกประการหนึ่งคือ เครื่องดนตรีที่ถูกพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของรสนิยมทางดนตรี เช่น เปียโนที่ถูกประดิษฐ์ขึ้นโดย Bartolomeo Critofori ในต้นศตวรรษที่ 18 โดยเปียโนนั้นแตกต่างจากเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดประเภทอื่นตรงที่สามารถกำหนดความดัง-เบาของโน้ตได้จากน้ำหนักของนิ้วโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับดนตรีสไตล์ใหม่ที่มีมิติของความหลากหลายในจุดนี้มากกว่าเดิม และตอบสนองความคิดสร้างสรรค์ของนักประพันธ์ได้มากขึ้น จึงทำให้ดนตรีสำหรับคีย์บอร์ดในศตวรรษที่ 18 และ 19 มีพัฒนาการอย่างมาก

การเกิดขึ้นของเทคโนโลยีการบันทึกเสียงในช่วงปลายศตวรรษที่ 19 เป็นนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากเช่นกัน เป็นสิ่งที่เปลี่ยนวิธีในการฟังดนตรีของผู้คนอย่างสิ้นเชิง เพราะจากนี้เราสามารถฟังดนตรีได้ทุกรูปแบบในบ้านของตัวเองโดยไม่ต้องไปถึงหอแสดงดนตรีที่สำคัญคือสามารถฟังซ้ำกี่ครั้งก็ได้ ทำให้การฟังดนตรีซึ่งเคยเป็นประสบการณ์ร่วมกับผู้ชมคนอื่นกลายเป็นสิ่งที่มีความเป็นส่วนตัว การบันทึกเสียงสร้างประโยชน์ให้กับศิลปินจำนวนมาก เพราะพวกเขามีช่องทางเพิ่มขึ้นในการเผยแพร่งานของตัวเอง

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอแนะ (20 นาที)

1. ครูเปิดวีดิทัศน์การแสดงเซิ้งบั้งไฟประกอบขบวนแห่บั้งไฟให้นักเรียนดู จากนั้นกระตุ้นนักเรียนเพื่อเข้าสู่เนื้อหาและกิจกรรมของบทเรียน เรื่องการสร้างสรรค์งานดนตรี

- การแสดงที่นักเรียนชมคือการแสดงอะไร (การแสดงเซิ้งบั้งไฟ)
- การแสดงนี้ใช้เครื่องดนตรีใดบ้าง (แคน พิณ โปงลาง)
- การแสดงนี้เกี่ยวข้องกับความเชื่อในเรื่องใด (เชื่อในเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ การขอฝน)
- นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ชมการแสดงนี้ (ชื่นชอบ สนุกสนาน)

2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการสร้างสรรค์งานดนตรี

ขั้นที่ 2 ขั้นรับรู้และปฏิบัติซ้ำ (40นาที)

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ออกเป็นกลุ่มละ 6 - 7 คน แบบคละความสามารถ

2. ครูให้ตัวแทนกลุ่มมารับเอกสารเพื่อไปแจกกับสมาชิกในกลุ่ม ประกอบด้วย ใบความรู้ / ใบบันทึกความรู้ เรื่องการสร้างสรรค์งานดนตรี

3. ครูให้นักเรียนพิจารณาศึกษา เรื่อง การสร้างสรรค์งานดนตรีจากใบความรู้ และร่วมกันสรุปความรู้ลงในใบบันทึกความรู้ เป็นรายบุคคล

4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสำรวจปัจจัยในการสร้างสรรค์การแสดงดนตรีในท้องถิ่นว่ามีความเกี่ยวข้องกับคนในท้องถิ่นอย่างไรบ้าง แล้วร่วมกันสรุปความรู้เป็นรายกลุ่มและรายบุคคล

ขั้นที่ 3 ขั้นคิดสร้างสรรค์ (210นาที)

1. ครูกระตุ้นนักเรียนด้วยคำถามดังนี้

- นักเรียนคิดว่าดนตรีไทยส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากสิ่งใด (ความบันเทิงของชาวบ้านการประกอบอาชีพ)

- เพราะเหตุใดจึงมีการนำดนตรีมาใช้ในพิธีต่าง ๆ (เพื่อใช้บูชาเทวดา สิ่งศักดิ์สิทธิ์ให้เกิดความพึงพอใจ)

2. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ออกเป็นกลุ่มละ 6 - 7 คน แบบคละความสามารถ

3. ครูกำหนดสถานการณ์ให้นักเรียน ดังนี้

- ให้นักเรียนร่วมกันออกแบบเครื่องดนตรี โดยประยุกต์ใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพื่อสร้างสรรค์เป็นเครื่องดนตรีที่สามารถเล่นได้จริง โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นพิจารณาปัญหา นักเรียนร่วมกันทำความเข้าใจกับปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยครูกระตุ้นด้วยคำถาม ดังนี้

- จากสถานการณ์กำหนดสิ่งใดมาให้บ้าง (การสร้างสรรค์เครื่องดนตรีจากวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น)

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน ให้นักเรียนร่วมกันระดมความคิดเพื่อออกแบบกิจกรรมดนตรี โดยครูกระตุ้นด้วยคำถาม ดังนี้

- จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ควรใช้วิธีใดมาช่วยในการสร้างสรรค์เครื่องดนตรี

- เพราะเหตุใดนี้จึงใช้วิธีดังกล่าวมาช่วยในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการ นักเรียนลงมือทำตามแผนที่วางไว้

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ นักเรียนสามารถเล่นดนตรีจาดเครื่องดนตรีที่สร้างสรรค์ขึ้นได้

ขั้นที่ 4 ขั้นประยุกต์ (90 นาที)

1. ครูกระตุ้นนักเรียนด้วยคำถามดังนี้

- นักเรียนคิดว่าเครื่องดนตรีที่นักเรียนสร้างสรรค์ขึ้น มีประโยชน์ต่อสังคมอย่างไร (แก้ปัญหาเครื่องดนตรีมีไม่เพียงพอในการจัดการเรียนรู้ , ทำให้เกิดความสุขสนุกสนาน)

- นักเรียนจะนำเครื่องดนตรีสร้างสรรค์ขึ้นไปใช้ในโอกาสใดได้บ้าง (งานวันสถาปนาโรงเรียน , ใช้ประกอบการเรียนการสอน)

2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเครื่องดนตรีที่สร้างสรรค์ขึ้น มาบรรเลงในบทเพลงเดียวกัน

3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ และประเมินผลจากกิจกรรมที่ครูให้นักเรียนทำในครั้งนี้

สื่อการเรียนรู้

1. ใบความรู้ เรื่อง ปัจจัยในการสร้างสรรค์งานดนตรี
2. ใบบันทึกความรู้ เรื่อง ปัจจัยในการสร้างสรรค์งานดนตรี
3. สื่อเสียงบทเพลงต่าง ๆ

การวัดและประเมินผล

1. แบบทดสอบความรู้ความจำ
2. แบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการเล่น
3. แบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

1. ห้องสมุดโรงเรียน
2. เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง เช่น
   - https://www.youtube.com/watch?v=nSuqC0KvBVo
   - https://sites.google.com/site/dntrisites/paccay-ni-kar-srangsrrkh-phl-ngan-dntri-thiy
3. สื่อวีดีทัศน์ – สื่อเสียงบทเพลงต่าง ๆ

ใบความรู้
เรื่อง ปัจจัยในการสร้างสรรค์งานดนตรี

ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม

ในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรมมีปัจจัยในการสร้างสรรค์หลายอย่างได้แก่

1. ความเชื่อกับการสร้างสรรค์งานดนตรี วัฒนธรรมความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับดนตรีนั้น มีมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ ซึ่งมีอยู่มากมายหลายอย่าง บางอย่างยังคงถือปฏิบัติกันอยู่ บางอย่างได้หายไปจากสังคมแล้ว เช่น ในอดีตมนุษย์มีความเชื่อว่า เสียงจาก ธรรมชาติที่ได้ยินนั้น มีอำนาจสามารถที่จะบันดาลสิ่งต่าง ๆ ได้ ขณะที่ได้ยินเสียงจากธรรมชาติ จึงพยายามที่จะทำท่าทางประกอบและเลียนแบบเสียงธรรมชาติให้เหมือนจริง นอกจากนี้ยังเชื่อว่าเสียงดนตรีเป็นมนต์วิเศษที่ สามารถขับไล่ภูตผีปีศาจได้ และทำให้นักรบมีอำนาจ ดังนั้น ดนตรีจึงกลายเป็นส่วนหนึ่งของพิธีกรรม เป็นต้น แต่ก็มีบางวัฒนธรรมที่มีความเชื่อทางวัฒนธรรมดนตรีที่แตกต่างกันออกไป ตัวอย่างเช่น

1.1) วัฒนธรรมกรีก ชาวกรีกโบราณมีความเชื่อกันว่า ศิลปินที่ขับร้องและบรรเลงดนตรีเพื่อขับกล่อมผู้คน นั้น เรียกว่า “มินสเตริล” (minstrel) ซึ่งเป็นที่โปรดปรานของพระเจ้า และเปรียบได้กับทูตสวรรค์ โดยทำหน้าที่ เป็นผู้สื่อสารคำสอนของพระเจ้าด้วยการขับร้องและบรรเลงดนตรีประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ

1.2) วัฒนธรรมยิว ชาวยิวโบราณเชื่อว่า “จูบาล” ผู้เป็นทายาทของอดัม ซึ่งเชื่อกันว่าเป็นมนุษย์คนแรกของ โลก เป็นผู้สร้างพิณฮาร์ปและออร์แกนขึ้นมาใช้บรรเลงดนตรี

1.3) วัฒนธรรมฮินดู ชาวฮินดูเชื่อว่าดนตรีนั้นถูกสร้างขึ้นโดยพระพรหม ส่วนนาฏศิลป์ เชื่อกันว่าถูกสร้าง ขึ้นโดยพระอิศวร และพระภรตฤษีเป็นผู้จดจำท่ารำที่เป็นพื้นฐานไว้แล้วใช้สั่งสอนให้มนุษย์นำไปฝึกหัด จดจำและนำไปแสดง

1.4) วัฒนธรรมจีน ชาวจีนเชื่อว่ามาตรฐานเสียงหรือบันไดเสียง (Scale) ของดนตรีจีนได้มาจากการเลียนแบบเสียงร้องของนกฟีนิกซ์

1.5) วัฒนธรรมลาว ชาวลาวเชื่อว่าแคนซึ่งเป็นเครื่องดนตรีประจำชาติของลาวนั้นสามารถสื่อถึงพระยาแถนบนฟ้าได้ จึงเปรียบเครื่องดนตรีชนิดนี้เป็นเสมือนม้าอาชาไนย เพื่อที่จะให้พระยาแถนขี่และเสด็จมายังบริเวณพิธีกรรมที่มีการอันเชิญ

2. ศาสนากับการสร้างสรรค์งานดนตรี ในแง่มุมทางโลกกับทางธรรม ในสายตาของบุคคลทั่วไปนั้นแทบไม่มีความเกี่ยวข้องกันเลย เพราะศาสนาเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการละกิเลส ส่วนดนตรีเป็นเรื่องของกิเลส แต่ทั้งนี้เมื่อนำศาสนาสามารถเข้าไปผสมผสานในงานดนตรี ก็ย่อมสามารถกระตุ้นสันชาตญาณแห่งความถูกต้องขึ้นแทนความต้องการทางกิเลสได้เช่นกัน ดังตัวอย่างเช่น

2.1) คริสต์ศาสนา คริสต์ศาสนานับว่ามีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับดนตรีตะวันตกมาก โดยได้เข้ามามีบทบาท ในยุโรปและมีส่วนสำคัญในการพัฒนาดนตรีตะวันตก บทเพลงทางคริสต์ศาสนาได้ผสมผสานกับเพลงศาสนา ของกรีกและโรมัน ทำให้เพลงทางศาสนามีลักษณะและท่วงทำนองใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ในพิธีการสมัยต้นคริสต์ศาสนา ศาสนาจึงเป็นบ่อเกิดแห่งเพลง โบสถ์จึงเป็นที่รวบรวมและก่อกำเนิดเพลงศาสนามากมาย นับตั้งแต่คริสต์ ศาสนาเริ่มแพร่หลาย ดนตรีของโลกก็เจริญขึ้นเป็นลา ดับจนทุกวันนี้

2.2) พุทธศาสนา ดนตรีกับพุทธศาสนามีความสัมพันธ์กันในฐานะที่ดนตรีสามารถเป็นตัวกลางในการสื่อ ความรู้ความคิดที่เกี่ยวข้องกับพุทธศาสนา นับตั้งแต่สมัยยุคต้นประวัติศาสตร์มาแล้ว ดนตรีก็ล้วนแต่แสดงออกถึง ความผูกพันกับพุทธศาสนา แม้ปัจจุบันการสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรีต่าง ๆ ได้เข้าสู่ยุคของดนตรีสมัยใหม่ แต่ ในส่วนของเนื้อหาในบทเพลงนั้นยังถูกกำกับหรือเชื่อมโยงด้วยหลักความจริงทางพุทธศาสนาอยู่เสมอ เช่น ความ รัก โลภ โกรธ หลง ดี ชั่ว ถูก ผิด เป็นต้น ซึ่งสามารถแสดงออกถึงคตินิยมตามแบบพุทธศาสนาอยู่เสมอ

3. วิถีชีวิตกับการสร้างสรรค์ผลงานดนตรี มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาตั้งแต่อดีต เช่น มนุษย์รู้จักวิธีการ ถ่ายทอดความรู้สึกหรือพฤติกรรมพื้นฐานของมนุษย์ เช่น การร้องไห้ การหัวเราะ เป็นต้น มาเป็นภาษาพูด แล้วนำคำพูดเหล่านั้นมาประดิษฐ์เป็นทำนองหรือเสียงสูง ๆ ต่ำ ๆ และได้นำมาร้องบ่อย ๆ เข้าจนเกิดเป็นบทเพลงต่าง ๆ ขึ้น เช่น เพลงพื้นเมือง เพลงกล่อม เป็นต้น นอกจากนั้นในอดีตมนุษย์สามารถใช้เพลงหรือใช้ดนตรีเพื่อการดำรงชีวิต เช่น นักล่าสัตว์ใช้ธนูเป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือในการล่าสัตว์ โดยใช้ปากอมปลายธนูไว้ข้างหนึ่งส่วนอีกข้างหนึ่งจับด้วยมือ แล้วดีดสายธนูด้วยมืออีกข้างหนึ่ง ในขณะที่ดีดสายธนูก็จะเปลี่ยนรูปปากที่อมไปเรื่อย ๆ เพื่อให้เสียงที่เกิดจากการดีดสายธนูมี เสียงแตกต่างกัน สูงบ้าง ต่ำบ้าง มนุษย์ยุคนั้นเชื่อว่าเสียงที่เกิดขึ้นประดุจมนต์วิเศษ สามารถเรียกกวางหรือสัตว์ให้ ออกมาได้ ทั้งยังสามารถทำให้สัตว์เชื่องอีกด้วย อีกทั้งเสียงที่เกิดจากการตะโกน การตบมือ การตีเกราะเคาะไม้การกระแทกเท้า เป็นการแสดงอำนาจและเชื่อว่าเสียงเหล่านี้ สามารถรักษาโรค เรียกฝน และทำให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองในกลุ่มชนของตนได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่า เสียงสูงๆต่ำ ๆ เหล่านี้คือเสียงดนตรีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของมนุษย์ ต่อมามนุษย์จึงได้พยายามนำเอาวัสดุเครื่อง

ไม้เครื่องมือที่มีอยู่มาประดิษฐ์เป็นเครื่องประกอบให้เกิดเสียงดนตรี และกลายเป็นเครื่องดนตรีในปัจจุบันนี้

4. เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์งานดนตรี เมื่อโลกของเรามีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดนตรีก็มีการพัฒนาตามไปด้วยเช่นกัน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งมีการนำอุปกรณ์หรือเครื่องไม้เครื่องมือต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรี โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ (Computer) ซึ่งนับวันจะยิ่งพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ จนทำให้สามารถเขียนโปรแกรมที่ซับซ้อนต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้ในการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการสร้างสรรค์บทเพลงหรือผลงานทางดนตรีต่าง ๆ นั้น ทำได้โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ดนตรี (Sequencer) ซึ่งมีการผลิตออกมา แข่งขันกันอย่างมากมายและมีคุณภาพ เช่น โปรแกรม Sonar, Cakewalk, Nuendo, Logic, และ Cuebase เป็นต้น ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้สามารถรวบรวมเสียงของเครื่องดนตรีที่มีอยู่ในโลกเกือบทุกเสียงมาใส่ลงในผลงานเพลงที่ ต้องการได้โดยไม่ต้องอาศัยนักดนตรีอาชีพมาช่วยในการบันทึกเสียงเลย ซึ่งโปรแกรมดนตรีต่าง ๆ ที่กล่าวในข้างต้นนี้สามารถบันทึกเสียงต่าง ๆ ที่ต้องการใช้ด้วยระบบรหัสดิจิตอล (Digital) และสามารถแปลงสัญญาณดิจิตอลออกมาได้ในหลาย ๆ รูปแบบ เช่น แปลงออกมาเป็นโน้ต (Note) คอร์ด (Chord) หรือโน้ตเพลงที่จัดเรียงกันในรูปแบบของสกอร์เพลง (Score) นอกจากนี้ยังสามารถปรับเปลี่ยนคีย์ (Key) คอร์ด (Chord) ความยาวของเสียง (Duration) รวมไปถึงสามารถปรับเปลี่ยนจังหวะ (Tempo) ที่ไม่สม่ำเสมอกันให้กลมกลืนกันได้ เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในปัจจุบันหรือในอนาคตนั้น สามารถทำให้ผลงานการสร้างสรรค์ทางดนตรีเปลี่ยนแปลงและมีความแปลกใหม่ ไม่ว่าจะเป็นบทเพลง รูปแบบและ โครงสร้างเพลงที่แปลกใหม่หรือส่วนอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ทางดนตรีให้เปลี่ยนแปลงตาม ไปด้วย

ชื่อ -นามสกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

ใบบันทึกความรู้

เรื่อง ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

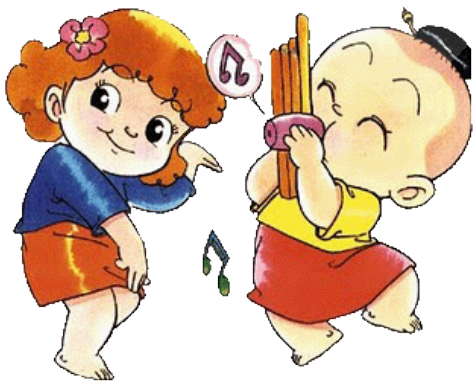
.....

.....

.....

.....

.....



ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี

แบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเขียนชื่อ – นามสกุล ลงในกระดาษคำตอบให้ชัดเจน

2. แบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีฉบับนี้ เป็นข้อสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 23 ข้อ รวม 23 คะแนน ให้เวลาในการทำ 40 นาที

3. ให้นักเรียนอ่านข้อสอบในกระดาษคำถาม โดยพิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วเขียนเครื่องหมาย X ลงในช่องตัวเลือกของกระดาษคำตอบ

4. ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนคำตอบให้นักเรียนลบให้สะอาด และเขียนเครื่องหมายใหม่ให้ชัดเจน

5. ห้ามขีดเขียนลงในกระดาษคำถาม

1.ข้อใดคือองค์ประกอบดนตรีทั้งหมด

ก. พื้นผิวของดนตรี เวทีแสดงดนตรี

ข. จังหวะ ผู้บรรเลงดนตรี

ค. เสียง , ทำนอง

ง. บทเพลง คีตลักษณ์

2. องค์ประกอบดนตรีในข้อใดที่กำหนดความช้า-เร็วของบทเพลง

ก. เครื่องดนตรี

ข. ผู้เล่นดนตรี

ค. ทำนอง

ง. จังหวะ

3. เสียงดนตรีเกิดจากปัจจัยในข้อใด

ก. เสียงร้องเพลงของมนุษย์

ข. เสียงของธรรมชาติ

ค. เสียงร้องของสัตว์

ง. เสียงของการทำเครื่องดนตรี

4. องค์ประกอบดนตรีมีความสำคัญอย่างไร

ก. ทำให้เพลงมีความไพเราะ

ข. ทำให้ผู้ฟังเพลงเข้าใจบทเพลงยากขึ้น

ค. ทำให้ผู้บรรเลงดนตรีเล่นดนตรีได้ดีขึ้น

ง. ทำให้เครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลงทันสมัย

ตัวอย่างแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี

แบบวัดทักษะการปฏิบัติทางดนตรี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อ – นามสกุล..... ชั้น ..... เลขที่.....

เกณฑ์การประเมินทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการเล่น

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. บุคลิกท่าทาง						
2. ความถูกต้องแม่นยำของตัวโน้ต						
3. ทำนอง						
4. จังหวะ						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

ตัวอย่างเกณฑ์การประเมิน (Rubric Score) ผู้วิจัยกำหนดคะแนนเกณฑ์การประเมินไว้ 5 ระดับดังนี้

ข้อ	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	หมายเหตุ
1. บุคลิกท่าทาง	5	ท่าทางการบรรเลงถูกต้อง ทั้งด้านการวางมือและท่าทางในการบรรเลง	
	4	ท่าทางในการวางมือหรือท่าทางในการบรรเลงถูกต้องอย่างใดอย่างหนึ่ง	
	3	ท่าทางในการวางมือหรือท่าทางในการบรรเลงถูกต้องอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ต้องมีผู้แนะนำอย่างใกล้ชิด	
	2	ท่าทางในการบรรเลงไม่ถูกต้องทั้งการวางมือและท่าทางในการบรรเลง	
	1	ท่าทางการนั่งไม่ถูกต้องและแสดงกิริยาท่าทางไม่เหมาะสม	
2. ความถูกต้องแม่นยำของตัวโน้ต	5	สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องทุกห้องเพลงตามตัวโน้ตในแบบฝึกหัด	
	4	ปฏิบัติตามโน้ตในแบบฝึกหัดผิด 1 ห้องเพลง	
	3	ปฏิบัติตามโน้ตในแบบฝึกหัดผิด2 - 3ห้องเพลง	
	2	ปฏิบัติตามโน้ตในแบบฝึกหัดผิด4ห้องเพลงขึ้นไป	
	1	ไม่สามารถปฏิบัติตามโน้ตในแบบฝึกหัดได้	

ข้อ	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	หมายเหตุ
3. ทำนอง	5	ปฏิบัติได้ถูกต้องตามทำนองของแบบฝึกหัด	
	4	ปฏิบัติได้ตามทำนองของแบบฝึกหัดผิด 1 – 2 ครั้ง	
	3	ปฏิบัติได้ตามทำนองของแบบฝึกหัดผิด 3 - 4 ครั้ง	
	2	ปฏิบัติได้ตามทำนองของแบบฝึกหัดผิด5ครั้งขึ้นไป	
	1	ไม่สามารถปฏิบัติตามทำนองของแบบฝึกหัดได้	
4. จังหวะ	5	ปฏิบัติได้ถูกต้องตามจังหวะตามอัตราจังหวะในแบบฝึกหัด	
	4	ปฏิบัติตามอัตราจังหวะโน้ตในแบบฝึกหัดผิด1–2ครั้ง	
	3	ปฏิบัติตามอัตราจังหวะโน้ตในแบบฝึกหัดผิด3-4 ครั้ง	
	2	ปฏิบัติตามอัตราจังหวะโน้ตในแบบฝึกหัดผิด5ครั้งขึ้นไป	
	1	ไม่สามารถปฏิบัติตามอัตราจังหวะโน้ตในแบบฝึกหัดได้	

เกณฑ์การตัดสิน จากคะแนนรวม 20 คะแนน

16 – 20 คะแนน หมายถึง ดีมาก

11 – 15 คะแนน หมายถึง ดี

6 – 10 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

1-5 คะแนน หมายถึง ไม่ผ่าน

ตัวอย่างแบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

แบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อ – นามสกุล..... ชั้น ..... เลขที่.....

เกณฑ์การประเมินทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. ความคิดสร้างสรรค์						
1.1 ความคิดคล่องแคล่ว						
1.2 ความคิดยืดหยุ่น						
1.3 ความคิดริเริ่ม						
1.4 ความคิดละเอียดลออ						
2. ความสำเร็จของงาน						
3. ประสิทธิภาพของผลงาน						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

ตัวอย่างเกณฑ์การประเมิน(Rubric Score)ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ข้อ	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	หมายเหตุ
1. ความคิดสร้างสรรค์			
1.1 ความคิดคล่องแคล่ว	5	มีวิธีการคิดสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรีได้มากกว่า 6 รูปแบบ ภายในเวลา 10 นาที	
	4	สามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรีได้อย่างน้อย 4 รูปแบบ ภายใน 10 นาที	
	3	สามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรีได้อย่างน้อย 3 รูปแบบ ภายในเวลา 10 นาที	
	2	สามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรีได้อย่างน้อย 2 รูปแบบ ภายในเวลา 10 นาที	
	1	สามารถคิดผลงานทางดนตรีได้อย่างน้อย1รูปแบบ ภายในเวลา 10 นาที	
1.2 ความคิดยืดหยุ่น	5	จัดลักษณะของประเภท / กลุ่ม ของรูปแบบดนตรีได้อย่างหลากหลาย	
	4	จัดลักษณะของประเภท / กลุ่ม ของรูปแบบดนตรีได้เป็นส่วนใหญ่	
	3	จัดลักษณะของประเภท / กลุ่ม ของรูปแบบดนตรีได้เป็นบางส่วน	
	2	จัดลักษณะของประเภท / กลุ่ม ของรูปแบบดนตรีได้เป็นส่วนน้อย	
	1	จัดลักษณะของประเภท / กลุ่ม ของรูปแบบดนตรีได้	

ตัวอย่างเกณฑ์การประเมิน(Rubric Score)ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม (ต่อ)

ข้อ	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	หมายเหตุ
1. ความคิดสร้างสรรค์			
1.3 ความคิดริเริ่ม	5	คิดแปลกใหม่ แตกต่างไปจากเดิม มีการดัดแปลงและประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	
	4	คิดแปลกใหม่ แตกต่างไปจากเดิม มีการดัดแปลงและประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง	
	3	คิดแปลกใหม่ แตกต่างไปจากเดิม มีการดัดแปลงและประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	
	2	คิดแปลกใหม่ แตกต่างไปจากเดิม มีการดัดแปลงและประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเป็นบางส่วน	
	1	ไม่มีความแปลกใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม	
1.4 ความคิดละเอียดลออ	5	บอกรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานทางดนตรีได้และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	
	4	บอกรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานทางดนตรีได้และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	
	3	บอกรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานทางดนตรีได้และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ได้บางส่วน	
	2	บอกรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานทางดนตรีได้และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ได้ส่วนน้อย	
	1	ไม่สามารถบอกรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานทางดนตรีได้	

ตัวอย่างแบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งพิจารณา 2 ด้าน คือ 1) ด้านการจัดการเรียนรู้ และ2) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ จึงขอความร่วมมือนักเรียนในการตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีให้ดียิ่งขึ้น

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของนักเรียน

คำถาม	**ระดับความคิดเห็นหรือปฏิบัติ** มากที่สุด ⟶ น้อยที่สุด				
	5	**4**	**3**	**2**	**1**
ด้านการจัดการเรียนรู้					
1. กิจกรรมสนุกสนานและน่าสนใจ					
2. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการดำเนินงานที่ยุ่งยากซับซ้อน					
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ได้ฝึกการคิดแก้ปัญหา					

คำถาม (ต่อ)	ระดับความคิดเห็นหรือปฏิบัติ มากที่สุด ⟶ น้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1
4. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ					
5. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถช่วยพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรี					
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
7. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้อยากเรียนวิชาดนตรีมากขึ้น					
8. นักเรียนเบื่อหน่ายกับการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้					
9. กิจกรรมทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้มากกว่าการเรียนแบบปกติ					
10. กิจกรรมมีระยะเวลาที่เหมาะสม					
11. นักเรียนเกิดความเครียดเมื่อร่วมทำกิจกรรม					
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้					
12. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ สามารถช่วยให้มีความรู้และทักษะการปฏิบัติทางดนตรีได้ดีกว่าเดิม					
13. เกิดความรู้ ความเข้าใจที่คงทนถาวร					
14. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น					
15. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล					
16. นักเรียนไม่สามารถนำทักษะการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
17. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและรู้จักเพื่อนมากขึ้น					
18. นักเรียนสามารถนำทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ไปพัฒนาสู่นวัตกรรมได้					
19. สามารถนำทักษะการปฏิบัติทางดนตรีไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้					
20. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ ได้					

ข้อเสนอแนะ…….....……

ภาคผนวก ค

ภาพกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอแนะ

ขั้นที่ 2 ขั้นรับรู้และปฏิบัติซ้ำ

ขั้นพิจารณาปัญหา

ขั้นขั้นวางแผน

ขั้นดำเนินการ

ขั้นตรวจสอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 ขั้นประยุกต์

ภาคผนวก ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรี และทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนและสัมพันธ์กัน	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนถูกต้องครอบคลุมเนื้อหาสาระ	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
4. บทบาทครูและนักเรียนมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมแก่การนำไปใช้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความสะดวกในการนำไปใช้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7. กิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจน	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้นี้สามารถพัฒนานักเรียนตามหลักการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟ ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรี และทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
9. แต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกัน	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
10. มีการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบดนตรี โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		แปลผล
	$\overline{X}$	S.D.	
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน	4.00	1.00	มาก
2. สาระสำคัญมีความชัดเจน	4.00	1.00	มาก
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา	4.33	0.58	มาก
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	1.00	มาก
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	4.33	1.15	มาก
7. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	1.15	มาก
รวม	**4.19**	**0.25**	**มาก**

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เสียงและสัญลักษณ์ของเสียง โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		แปลผล
	$\overline{X}$	S.D.	
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน	4.33	1.15	มาก
2. สาระสำคัญมีความชัดเจน	4.33	0.58	มาก
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา	4.67	0.58	มากที่สุด
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	3.67	1.15	มาก
7. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	1.00	มาก
รวม	**4.33**	**0.28**	**มาก**

ตารางที่ 4 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หลักการปฏิบัติทางดนตรี โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		แปลผล
	$\overline{X}$	S.D.	
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน	4.00	1.00	มาก
2. สาระสำคัญมีความชัดเจน	4.00	1.00	มาก
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา	4.33	0.58	มาก
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	4.33	1.15	มาก
7. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	1.15	มาก
รวม	**4.23**	**0.27**	**มาก**

ตารางที่ 5 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การสร้างสรรค์ผลงานทางดนตรี โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		แปลผล
	$\overline{X}$	S.D.	
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน	4.00	1.00	มาก
2. สาระสำคัญมีความชัดเจน	4.00	1.00	มาก
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา	4.33	0.58	มาก
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	4.00	1.00	มาก
7. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	1.00	มาก
รวม	**4.14**	**0.22**	**มาก**

ตารางที่ 6 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรี เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	+1	-1	+1	0.33	ตัดทิ้ง
4	+1	0	+1	1.00	ใช้ได้
5	+1	1	+1	0.67	ใช้ได้
6	+1	0	+1	1.00	ใช้ได้
7	+1	0	+1	1.00	ใช้ได้
8	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	+1	-1	+1	0.33	ตัดทิ้ง
13	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	+1	0	+1	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
21	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
24	+1	-1	+1	0.33	ตัดทิ้ง
25	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
26	+1	-1	+1	0.33	ตัดทิ้ง
27	+1	-1	+1	0.33	ตัดทิ้ง
28	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
30	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ 7 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินแบบวัดทักษะด้านการฟังโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. จังหวะ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ทำนอง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. เสียง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. อารมณ์ของบทเพลง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 8 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินแบบวัดทักษะด้านการขับร้องโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. คุณภาพของเสียงร้อง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. จังหวะ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ทำนอง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. เนื้อร้อง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 9 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินแบบวัดทักษะด้านการเล่นโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. บุคลิกท่าทาง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ความถูกต้องแม่นยำของตัวโน้ต	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ทำนอง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. จังหวะ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 10 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินแบบวัดทักษะด้านการเคลื่อนไหว โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. จังหวะ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ท่าทาง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ลีลา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 11 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินแบบวัดทักษะด้านการสร้างสรรค์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ความคิดคล่องแคล่ว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ความคิดยืดหยุ่น	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ความคิดริเริ่ม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. ความคิดละเอียดลออ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 12 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินแบบวัดทักษะด้านการอ่านโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. การอ่านโน้ตเพลง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. การเขียนโน้ตเพลง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. การร้องตามโน้ตเพลง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 13 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินแบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ความคิดคล่องแคล่ว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ความคิดยืดหยุ่น	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ความคิดริเริ่ม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. ความคิดละเอียดลออ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 14 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การประเมินแบบวัดการออกแบบและสร้างผลงาน โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ความคิดสร้างสรรค์					
1.1 ความคิดคล่องแคล่ว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2 ความคิดยืดหยุ่น	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3 ความคิดริเริ่ม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4 ความคิดละเอียดลออ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ความสำเร็จของงาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. ประสิทธิภาพของผลงาน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 15 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. กิจกรรมสนุกสนานและน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการดำเนินงานที่ยุ่งยากซับซ้อน	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ได้ฝึกการคิดแก้ปัญหา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถช่วยพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรี	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้อยากเรียนวิชาดนตรีมากขึ้น	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8. นักเรียนเบื่อหน่ายกับการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถช่วยพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10. กิจกรรมมีระยะเวลาที่เหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11. นักเรียนเกิดความเครียดเมื่อร่วมทำกิจกรรม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ สามารถช่วยให้มีความรู้และทักษะการปฏิบัติทางดนตรีได้ดีกว่าเดิม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13. เกิดความรู้ ความเข้าใจที่คงทนถาวร	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
14. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			IOC	แปลผล
	1	2	3		
15. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
16. นักเรียนไม่สามารถนำทักษะการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและรู้จักเพื่อนมากขึ้น	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18. นักเรียนสามารถนำทักษะความคิดสร้างสรรค์ไปพัฒนาสู่นวัตกรรมได้	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
19. สามารถนำทักษะการปฏิบัติทางดนตรีไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่น ๆ ได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 16 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ความจำวิชาดนตรี (N = 30)

ข้อ	H	L	p	r	แปลผล
1	14	7	0.67	0.37	คัดเลือกไว้
2	11	4	0.50	0.42	คัดเลือกไว้
3	13	6	0.63	0.50	คัดเลือกไว้
4	14	3	0.57	0.68	คัดเลือกไว้
5	13	2	0.50	0.70	คัดเลือกไว้
6	12	5	0.57	0.43	คัดเลือกไว้
7	8	6	0.47	0.13	ตัดทิ้ง
8	10	1	0.37	0.59	คัดเลือกไว้
9	12	2	0.47	0.65	คัดเลือกไว้
10	10	3	0.43	0.45	คัดเลือกไว้
11	11	1	0.40	0.63	คัดเลือกไว้
12	10	2	0.40	0.50	คัดเลือกไว้
13	13	5	0.60	0.49	คัดเลือกไว้
14	4	2	0.20	0.05	ตัดทิ้ง
15	10	2	0.40	0.52	คัดเลือกไว้
16	9	2	0.37	0.43	คัดเลือกไว้
17	8	2	0.33	0.40	คัดเลือกไว้
18	10	4	0.47	0.42	คัดเลือกไว้
19	9	2	0.37	0.43	คัดเลือกไว้
20	7	1	0.27	0.42	คัดเลือกไว้
21	12	1	0.43	0.67	คัดเลือกไว้
22	11	2	0.43	0.55	คัดเลือกไว้
23	11	4	0.50	0.43	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อ	H	L	p	r	แปลผล
24	12	3	0.50	0.56	คัดเลือกไว้
25	11	4	0.50	0.45	คัดเลือกไว้

หมายเหตุ.

1. ข้อสอบที่มีคุณภาพทั้งหมด 23 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ตามเกณฑ์ระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตามเกณฑ์ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

2. ข้อสอบมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.27 – 0.67 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.37 – 0.70

3. แบบวัดความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (KR-20) เท่ากับ 0.91

ตารางที่ 17 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะด้านการฟัง

Correlations

		Teacher1	Teacher2
Teacher1	Pearson Correlation	1	.869**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Teacher2	Pearson Correlation	.869**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

หมายเหตุ. แบบวัดทักษะการฟังมีค่าความเชื่อมั่น (Correlations) เท่ากับ 0.869

ตารางที่ 18 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะด้านการขับร้อง

Correlations

		Teacher1	Teacher2
Teacher1	Pearson Correlation	1	.973**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Teacher2	Pearson Correlation	.973**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

หมายเหตุ. แบบวัดทักษะการขับร้องมีค่าความเชื่อมั่น (Correlations) เท่ากับ 0.973

ตารางที่ 19 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะด้านการเล่น

Correlations

		Teacher1	Teacher2
Teacher1	Pearson Correlation	1	.904**
	Sig. (2-tailed)	30	.000
	N		30
Teacher2	Pearson Correlation	.904**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	30
	N	30	

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

หมายเหตุ. แบบวัดทักษะการขับร้องมีค่าความเชื่อมั่น (Correlations) เท่ากับ 0.904

ตารางที่ 20 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะด้านการเคลื่อนไหว

Correlations

		Teacher1	Teacher2
Teacher1	Pearson Correlation	1	.960**
	Sig. (2-tailed)	30	.000
	N		30
Teacher2	Pearson Correlation	.960**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	30
	N	30	

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

หมายเหตุ. แบบวัดทักษะการเคลื่อนไหวมีค่าความเชื่อมั่น (Correlations) เท่ากับ 0.960

ตารางที่ 21 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะด้านการสร้างสรรค์

Correlations

		Teacher1	Teacher2
Teacher1	Pearson Correlation	1	.864**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Teacher2	Pearson Correlation	.864**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

หมายเหตุ. แบบวัดทักษะการขับร้องมีค่าความเชื่อมั่น (Correlations) เท่ากับ 0.864

ตารางที่ 22 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะด้านการอ่าน

Correlations

		Teacher1	Teacher2
Teacher1	Pearson Correlation	1	.913**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Teacher2	Pearson Correlation	.913**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

หมายเหตุ. แบบวัดทักษะการฟังมีค่าความเชื่อมั่น (Correlations) เท่ากับ 0.913

ตารางที่ 23 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม

Correlations

		Teacher1	Teacher2
Teacher1	Pearson Correlation	1	.970**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Teacher2	Pearson Correlation	.970**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

หมายเหตุ. แบบวัดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีค่าความเชื่อมั่น (Correlations) เท่ากับ 0.970

ตารางที่ 24 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจวิชาดนตรีก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาผลต่าง (D) และผลต่างกำลังสอง (D^2)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D2
1	8	15	7	49
2	6	17	11	121
3	9	21	12	144
4	11	16	5	25
5	9	14	5	25
6	9	16	7	49
7	10	21	11	121
8	7	13	6	36
9	11	17	6	36
10	9	14	5	25
11	8	19	11	121
12	8	17	9	81
13	6	14	8	64
14	10	19	9	81
15	12	19	7	49
16	8	17	9	81
17	10	18	8	64
18	11	17	6	36
19	7	16	9	81
20	9	14	5	25
21	11	18	7	49

ตารางที่ 24 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D2
23	10	17	7	49
24	7	15	8	64
25	9	14	5	25
26	10	17	7	49
27	8	13	5	25
28	12	19	7	49
29	10	17	7	49
30	10	14	4	16
31	11	16	5	25
32	9	16	7	49
33	7	17	10	100
34	7	14	7	49
รวม	**312**	**559**	**247**	**1937**
$\bar{x}$	**9.18**	**16.44**	**7.26**	**56.97**
S.D.	**1.77**	**2.12**	**2.08**	**33.02**

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

Paired Samples Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อนเรียน	34	9.18	1.77	0.30
	หลังเรียน	34	16.44	2.12	0.36

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $N-1$

แทนค่าสูตร $$t = \frac{247}{\sqrt{\frac{(34\times1937)-(247)^2}{34-1}}}$$

$$t = 20.37$$

ตารางที่ 25 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนภาพรวมทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาผลต่าง (D) และผลต่างกำลังสอง (D^2)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
1	39.00	91.00	52.00	2704.00
2	37.00	83.00	46.00	2116.00
3	40.00	92.00	52.00	2704.00
4	45.00	91.00	46.00	2116.00
5	40.00	86.00	46.00	2116.00
6	40.00	87.00	47.00	2209.00
7	37.00	86.00	49.00	2401.00
8	35.00	89.00	54.00	2916.00
9	37.00	86.00	49.00	2401.00
10	38.00	83.00	45.00	2025.00
11	37.00	82.00	45.00	2025.00
12	37.00	90.00	53.00	2809.00
13	38.00	87.00	49.00	2401.00
14	36.00	85.00	49.00	2401.00
15	39.00	90.00	51.00	2601.00
16	36.00	83.00	47.00	2209.00
17	41.00	87.00	46.00	2116.00
18	39.00	85.00	46.00	2116.00
19	38.00	79.00	41.00	1681.00
20	38.00	82.00	44.00	1936.00
21	40.00	89.00	49.00	2401.00
22	43.00	97.00	54.00	2916.00

ตารางที่ 25 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
23	37.00	85.00	48.00	2304.00
24	39.00	88.00	49.00	2401.00
25	44.00	87.00	43.00	1849.00
26	38.00	89.00	51.00	2601.00
27	36.00	85.00	49.00	2401.00
28	41.00	89.00	48.00	2304.00
29	41.00	87.00	46.00	2116.00
30	40.00	92.00	52.00	2704.00
31	37.00	86.00	49.00	2401.00
32	36.00	84.00	48.00	2304.00
33	39.00	88.00	49.00	2401.00
34	35.00	85.00	50.00	2500.00
รวม	**1313.00**	**2955.00**	**1642.00**	**79606.00**
$\bar{x}$	**38.62**	**86.91**	**48.29**	**2341.35**
S.D.	**2.40**	**3.54**	**3.05**	**294.01**

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 (ภาพรวม)

Paired Samples Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อนเรียน	34	38.62	2.400	0.412
	หลังเรียน	34	86.91	3.537	0.607

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $N-1$

แทนค่าสูตร $$t = \frac{1642}{\sqrt{\frac{(34\times79606)-(1642)^2}{34-1}}}$$

$$t = 92.31$$

ตารางที่ 26 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการฟังก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาผลต่าง (D) และผลต่างกำลังสอง (D^2)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
1	9.00	19.00	10.00	100.00
2	8.00	16.00	8.00	64.00
3	9.00	17.00	8.00	64.00
4	9.00	17.00	8.00	64.00
5	8.00	16.00	8.00	64.00
6	9.00	16.00	7.00	49.00
7	8.00	18.00	10.00	100.00
8	6.00	17.00	11.00	121.00
9	9.00	19.00	10.00	100.00
10	8.00	16.00	8.00	64.00
11	8.00	16.00	8.00	64.00
12	8.00	18.00	10.00	100.00
13	8.00	17.00	9.00	81.00
14	8.00	16.00	8.00	64.00
15	8.00	16.00	8.00	64.00
16	7.00	15.00	8.00	64.00
17	9.00	17.00	8.00	64.00
18	9.00	18.00	9.00	81.00
19	6.00	14.00	8.00	64.00
20	8.00	16.00	8.00	64.00
21	8.00	16.00	8.00	64.00
22	10.00	18.00	8.00	64.00

ตารางที่ 26 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
23	7.00	16.00	9.00	81.00
24	7.00	15.00	8.00	64.00
25	9.00	17.00	8.00	64.00
26	8.00	17.00	9.00	81.00
27	7.00	17.00	10.00	100.00
28	9.00	16.00	7.00	49.00
29	10.00	19.00	9.00	81.00
30	9.00	17.00	8.00	64.00
31	6.00	16.00	10.00	100.00
32	8.00	17.00	9.00	81.00
33	8.00	17.00	9.00	81.00
34	6.00	18.00	12.00	144.00
รวม	**274.00**	**570.00**	**296.00**	**2618.00**
$\bar{x}$	**8.06**	**16.76**	**8.71**	**77.00**
S.D.	**1.07**	**1.16**	**1.12**	**20.71**

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 (ด้านการฟัง)

Paired Samples Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อนเรียน	34	8.06	1.071	0.184
	หลังเรียน	34	17.76	1.156	0.198

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $N-1$

แทนค่าสูตร $$t = \frac{296}{\sqrt{\frac{(34\times2618)-(296)^2}{34-1}}}$$

$$t = 45.51$$

ตารางที่ 27 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการขับร้องก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาผลต่าง (D) และผลต่างกำลังสอง (D^2)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
1	8.00	17.00	9.00	81.00
2	8.00	14.00	6.00	36.00
3	7.00	17.00	10.00	100.00
4	9.00	17.00	8.00	64.00
5	7.00	15.00	8.00	64.00
6	9.00	17.00	8.00	64.00
7	6.00	17.00	11.00	121.00
8	8.00	15.00	7.00	49.00
9	6.00	14.00	8.00	64.00
10	6.00	15.00	9.00	81.00
11	6.00	12.00	6.00	36.00
12	6.00	15.00	9.00	81.00
13	6.00	16.00	10.00	100.00
14	6.00	13.00	7.00	49.00
15	8.00	17.00	9.00	81.00
16	8.00	16.00	8.00	64.00
17	9.00	16.00	7.00	49.00
18	7.00	15.00	8.00	64.00
19	8.00	14.00	6.00	36.00
20	8.00	15.00	7.00	49.00
21	6.00	16.00	10.00	100.00
22	9.00	19.00	10.00	100.00

ตารางที่ 27 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
23	8.00	16.00	8.00	64.00
24	9.00	16.00	7.00	49.00
25	9.00	15.00	6.00	36.00
26	8.00	16.00	8.00	64.00
27	7.00	16.00	9.00	81.00
28	9.00	15.00	6.00	36.00
29	9.00	15.00	6.00	36.00
30	8.00	16.00	8.00	64.00
31	8.00	15.00	7.00	49.00
32	7.00	15.00	8.00	64.00
33	8.00	16.00	8.00	64.00
34	7.00	16.00	9.00	81.00
รวม	**258.00**	**529.00**	**271.00**	**2221.00**
$\bar{x}$	**7.59**	**15.56**	**7.97**	**65.32**
S.D.	**1.10**	**1.31**	**1.36**	**22.13**

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 (ด้านการขับร้อง)

Paired Samples Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อนเรียน	34	7.59	1.104	0.189
	หลังเรียน	34	15.56	1.307	0.224

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $N-1$

แทนค่าสูตร $$t = \frac{271}{\sqrt{\frac{(34\times2221)-(271)^2}{34-1}}}$$

$$t = 34.19$$

ตารางที่ 28 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการเล่นก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาผลต่าง (D) และผลต่างกำลังสอง (D^2)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
1	5.00	17.00	12.00	144.00
2	5.00	15.00	10.00	100.00
3	5.00	18.00	13.00	169.00
4	8.00	18.00	10.00	100.00
5	8.00	17.00	9.00	81.00
6	6.00	17.00	11.00	121.00
7	5.00	17.00	12.00	144.00
8	5.00	19.00	14.00	196.00
9	6.00	16.00	10.00	100.00
10	5.00	15.00	10.00	100.00
11	5.00	16.00	11.00	121.00
12	5.00	18.00	13.00	169.00
13	7.00	16.00	9.00	81.00
14	6.00	16.00	10.00	100.00
15	5.00	19.00	14.00	196.00
16	5.00	14.00	9.00	81.00
17	6.00	16.00	10.00	100.00
18	6.00	16.00	10.00	100.00
19	7.00	14.00	7.00	49.00
20	5.00	14.00	9.00	81.00
21	5.00	17.00	12.00	144.00
22	5.00	18.00	13.00	169.00

ตารางที่ 28 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
23	6.00	16.00	10.00	100.00
24	7.00	18.00	11.00	121.00
25	7.00	18.00	11.00	121.00
26	6.00	16.00	10.00	100.00
27	5.00	15.00	10.00	100.00
28	6.00	18.00	12.00	144.00
29	6.00	14.00	8.00	64.00
30	5.00	18.00	13.00	169.00
31	5.00	16.00	11.00	121.00
32	5.00	14.00	9.00	81.00
33	5.00	16.00	11.00	121.00
34	5.00	15.00	10.00	100.00
รวม	**193.00**	**557.00**	**364.00**	**3988.00**
$\bar{x}$	**5.68**	**16.38**	**10.71**	**117.29**
S.D.	**0.91**	**1.50**	**1.66**	**36.26**

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 (ด้านการเล่น)

Paired Samples Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อนเรียน	34	5.68	0.912	0.156
	หลังเรียน	34	16.38	1.498	0.257

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $N-1$

แทนค่าสูตร $$t = \frac{364}{\sqrt{\frac{(34\times3988)-(364)^2}{34-1}}}$$

$$t = 37.58$$

ตารางที่ 29 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการเคลื่อนไหวก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาผลต่าง (D) และผลต่างกำลังสอง (D^2)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
1	6.00	12.00	6.00	36.00
2	6.00	12.00	6.00	36.00
3	6.00	13.00	7.00	49.00
4	8.00	13.00	5.00	25.00
5	6.00	12.00	6.00	36.00
6	6.00	13.00	7.00	49.00
7	6.00	9.00	3.00	9.00
8	6.00	12.00	6.00	36.00
9	6.00	12.00	6.00	36.00
10	8.00	12.00	4.00	16.00
11	6.00	12.00	6.00	36.00
12	6.00	13.00	7.00	49.00
13	7.00	13.00	6.00	36.00
14	6.00	14.00	8.00	64.00
15	7.00	12.00	5.00	25.00
16	6.00	12.00	6.00	36.00
17	6.00	13.00	7.00	49.00
18	6.00	11.00	5.00	25.00
19	7.00	12.00	5.00	25.00
20	6.00	12.00	6.00	36.00
21	9.00	13.00	4.00	16.00
22	8.00	14.00	6.00	36.00

ตารางที่ 29 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
23	6.00	12.00	6.00	36.00
24	6.00	14.00	8.00	64.00
25	8.00	12.00	4.00	16.00
26	6.00	13.00	7.00	49.00
27	6.00	12.00	6.00	36.00
28	6.00	13.00	7.00	49.00
29	6.00	13.00	7.00	49.00
30	7.00	14.00	7.00	49.00
31	8.00	12.00	4.00	16.00
32	6.00	12.00	6.00	36.00
33	7.00	12.00	5.00	25.00
34	6.00	11.00	5.00	25.00
รวม	**222.00**	**421.00**	**199.00**	**1211.00**
$\bar{x}$	**6.53**	**12.38**	**5.85**	**35.62**
S.D.	**0.86**	**0.99**	**1.18**	**13.45**

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 (ด้านการเคลื่อนไหว)

Paired Samples Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อนเรียน	34	6.53	0.861	0.148
	หลังเรียน	34	12.38	0.985	0.169

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $N-1$

แทนค่าสูตร $$t = \frac{199}{\sqrt{\frac{(34\times1211)-(199)^2}{34-1}}}$$

$$t = 28.82$$

ตารางที่ 30 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาผลต่าง (D) และผลต่างกำลังสอง (D^2)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
1	5.00	13.00	8.00	64.00
2	5.00	14.00	9.00	81.00
3	6.00	13.00	7.00	49.00
4	5.00	14.00	9.00	81.00
5	6.00	13.00	7.00	49.00
6	5.00	13.00	8.00	64.00
7	6.00	13.00	7.00	49.00
8	5.00	14.00	9.00	81.00
9	5.00	13.00	8.00	64.00
10	6.00	13.00	7.00	49.00
11	5.00	13.00	8.00	64.00
12	6.00	13.00	7.00	49.00
13	5.00	13.00	8.00	64.00
14	5.00	14.00	9.00	81.00
15	5.00	13.00	8.00	64.00
16	5.00	13.00	8.00	64.00
17	5.00	13.00	8.00	64.00
18	5.00	13.00	8.00	64.00
19	5.00	14.00	9.00	81.00
20	5.00	14.00	9.00	81.00
21	5.00	14.00	9.00	81.00
22	5.00	14.00	9.00	81.00

ตารางที่ 30 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
23	5.00	13.00	8.00	64.00
24	5.00	13.00	8.00	64.00
25	6.00	13.00	7.00	49.00
26	5.00	14.00	9.00	81.00
27	6.00	13.00	7.00	49.00
28	5.00	14.00	9.00	81.00
29	5.00	14.00	9.00	81.00
30	5.00	14.00	9.00	81.00
31	5.00	14.00	9.00	81.00
32	5.00	13.00	8.00	64.00
33	5.00	14.00	9.00	81.00
34	5.00	13.00	8.00	64.00
รวม	**177.00**	**456.00**	**279.00**	**2309.00**
$\bar{x}$	**5.21**	**13.41**	**8.21**	**67.91**
S.D.	**0.41**	**0.50**	**0.77**	**12.43**

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 (ด้านการสร้างสรรค์)

Paired Samples Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อนเรียน	34	5.21	0.410	0.070
	หลังเรียน	34	13.41	1.500	0.086

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $N-1$

แทนค่าสูตร $$t = \frac{279}{\sqrt{\frac{(34\times2309)-(279)^2}{34-1}}}$$

$$t = 62.15$$

ตารางที่ 31 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติทางดนตรี ด้านการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาผลต่าง (D) และผลต่างกำลังสอง (D^2)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
1	6.00	13.00	7.00	49.00
2	5.00	12.00	7.00	49.00
3	7.00	14.00	7.00	49.00
4	6.00	12.00	6.00	36.00
5	5.00	13.00	8.00	64.00
6	5.00	11.00	6.00	36.00
7	6.00	12.00	6.00	36.00
8	5.00	12.00	7.00	49.00
9	5.00	12.00	7.00	49.00
10	5.00	12.00	7.00	49.00
11	7.00	13.00	6.00	36.00
12	6.00	13.00	7.00	49.00
13	5.00	12.00	7.00	49.00
14	5.00	12.00	7.00	49.00
15	6.00	13.00	7.00	49.00
16	5.00	13.00	8.00	64.00
17	6.00	12.00	6.00	36.00
18	6.00	12.00	6.00	36.00
19	5.00	11.00	6.00	36.00
20	6.00	11.00	5.00	25.00
21	7.00	13.00	6.00	36.00
22	6.00	14.00	8.00	64.00

ตารางที่ 31 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D^2
23	5.00	12.00	7.00	49.00
24	5.00	12.00	7.00	49.00
25	5.00	12.00	7.00	49.00
26	5.00	13.00	8.00	64.00
27	5.00	12.00	7.00	49.00
28	6.00	13.00	7.00	49.00
29	5.00	12.00	7.00	49.00
30	6.00	13.00	7.00	49.00
31	5.00	13.00	8.00	64.00
32	5.00	13.00	8.00	64.00
33	6.00	13.00	7.00	49.00
34	6.00	12.00	6.00	36.00
รวม	**189.00**	**422.00**	**233.00**	**1615.00**
$\bar{x}$	**5.56**	**12.41**	**6.85**	**47.50**
S.D.	**0.66**	**0.74**	**0.74**	**10.11**

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 (ด้านการอ่าน)

Paired Samples Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อนเรียน	34	5.56	0.660	0.113
	หลังเรียน	34	12.41	0.743	0.127

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $N-1$

แทนค่าสูตร $$t = \frac{233}{\sqrt{\frac{(34\times1615)-(233)^2}{34-1}}}$$

$$t = 53.71$$

ตารางที่ 32 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาผลต่าง (D) และผลต่างกำลังสอง (D^2)

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D2
1	6	16	10	100
2	5	16	11	121
3	5	17	12	144
4	7	18	11	121
5	6	16	10	100
6	4	13	9	81
7	4	16	12	144
8	5	15	10	100
9	5	18	13	169
10	6	17	11	121
11	7	14	7	49
12	5	15	10	100
13	6	14	8	64
14	5	13	8	64
15	7	17	10	100
16	7	15	8	64
17	5	15	10	100
18	4	13	9	81
19	5	12	7	49
20	4	16	12	144
21	5	14	9	81
22	8	17	9	81

ตารางที่ 32 (ต่อ)

23	5	15	10	100
24	8	17	9	81
25	7	18	11	121
26	7	17	10	100
27	4	15	11	121
28	5	15	10	100
29	7	17	10	100
30	6	15	9	81
31	6	16	10	100
32	4	17	13	169
33	5	18	13	169
34	5	16	11	121
รวม	**190**	**533**	**343**	**3541**
$\bar{x}$	**5.59**	**15.68**	**10.09**	**104.15**
S.D.	**1.18**	**1.59**	**1.56**	**31.82**

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

Paired Samples Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อนเรียน	34	5.59	1.18	0.20
	หลังเรียน	34	15.68	1.59	0.27

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

df แทน ความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $N-1$

แทนค่าสูตร $$t = \frac{343}{\sqrt{\frac{(34\times3541)-(343)^2}{34-1}}}$$

$$t = 37.61$$

ตารางที่ 33 แสดงคะแนนการออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

ด้านที่	แผนที่ 1 (150)	แผนที่ 2 (150)	แผนที่ 3 (150)	แผนที่ 4 (150)
1	68	73	83	93
2	19	20	20	24
3	19	19	20	25
รวม	106	112	123	142

ตารางที่ 34 แสดงคะแนนการออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านความคิดสร้างสรรค์รายข้อ

ด้านที่	แผนที่ 1 (100)	แผนที่ 2 (100)	แผนที่ 3 (100)	แผนที่ 4 (100)
1.1	15	20	23	23
1.2	17	17	20	22
1.3	20	20	21	24
1.4	16	16	19	24
รวม	68	73	107	93

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4

ด้านการจัดการเรียนรู้

One - Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ระดับความพึงพอใจ	34	4.93	0.19	0.03

One - Sample Statistics

	Test Value = 3.5					
					99% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
ระดับความพึงพอใจ	43.61	33	0.000	1.425	1.336	1.514

ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

One - Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ระดับความพึงพอใจ	34	4.86	0.214	0.037

One - Sample Statistics

	Test Value = 3.5					
					99% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
ระดับความพึงพอใจ	37.176	33	0.000	1.363	1.263	1.463

ภาพรวม

One - Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ระดับความพึงพอใจ	34	4.90	0.182	0.031

One - Sample Statistics

	Test Value = 3.5					
					99% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
ระดับความพึงพอใจ	44.718	33	0.000	1.399	1.313	1.484

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกหลังการเรียนรู้ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้นำเสนอการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน
2. ความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้

1. ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน โดยใช้สถิติเบื้องต้นด้วยวิธีการแจกแจงความถี่ และร้อยละ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เป็นเพศหญิง แสดงผลดังตารางที่ 30

ตารางที่ 35 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

เพศ	**จำนวน**	**ร้อยละ**
ชาย	13	38
หญิง	21	62
รวม	**34**	**100**

2. ความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้จัดแยกข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาทั้ง 4 แผนการเรียนรู้ โดยพิจารณาในด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลออร์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา ผู้วิจัยสามารถจัดแยกความคิดเห็นได้ดังนี้

2.1 ด้านการจัดการเรียนรู้

"...สนุกสนานกับกิจกรรมการเรียนรู้..."

"...ทำให้มีความรู้ด้านทฤษฎีและการเล่นดนตรี..."

"...ครูมีเทคนิคการสอนที่ไม่น่าเบื่อ..."

"...ทำให้อยากเรียนดนตรีเพิ่มขึ้น..."

จากความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความรู้ทางด้านดนตรีทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความสนุกสนาน ด้วยวิธีการสอนของครูที่มีความหลากหลาย จึงทำให้รู้สึกอยากเรียนดนตรีเพิ่มมากขึ้น

2.2 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

"...สนุกกับกิจกรรมการสร้างสรรค์..."

"...สามารถนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพได้..."

"...ทำให้รู้จักการแก้ปัญหา..."

"...นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้ในชีวิตจริง..."

"...อยากให้รายวิชาอื่นจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมแบบนี้..."

"...ภูมิใจกับผลงานการสร้างสรรค์..."

จากความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนสนุกสนานกับกิจกรรมการสร้างสรรค์ การสอนมีการกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักวิธีการแก้ปัญหา จึงทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานการสร้างสรรค์ของตนเอง กระทั่งเกิดความคิดจะนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพในอนาคต นักเรียนจึงอยากให้รายวิชาอื่นจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมในรูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	นางสาววาสนา สาระจันทร์
ประวัติการศึกษา	ปี พ.ศ. 2554
	ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) (ศป.บ.)
	สาขาดุริยางคศิลป์ (ไทย)
	คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DPU