

การพัฒนาทักษะการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด วิชาดนตรีสากล ระดับชั้น
ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 วิทยาลัยบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา พ.ศ.2565 โดยนำแนวคิด
วิธีการสอนของโซลตัน โคตายมาใช้

ชื่อผู้วิจัย นายวัชตรี บัวสาย

ตำแหน่ง ครูผู้สอน

วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

สถานที่ทำงาน วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา

เบอร์โทรศัพท์ 098 -2877290

ปีที่ทำวิจัยเสร็จ 2565

ประเภทวิจัย วิจัยในชั้นเรียน

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ดของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีชั้นปีที่ 3 ห้อง 1 จำนวน 21 คน ที่เรียน วิชาดนตรีสากล ปีการศึกษา 2/2565 โดยใช้การฝึกฝนการอ่านและปฏิบัติจากแบบฝึกหัดการอ่านโน้ตและปฏิบัติคีย์บอร์ด ในคีย์ซีเมเจอร์ ซึ่งมีแบบประเมินความสามารถของผู้เรียนที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้น เป็นเกณฑ์ในการให้คะแนนของกลุ่มทดลอง ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์การศึกษาความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด ก่อนเรียนด้วยวิธีการสอนของโซลตัน โคตาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.43 หลังการเรียนด้วยวิธีการสอนของโซลตัน โคตาย มาประยุกต์ใช้ มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.67 เมื่อนำมาทดสอบค่าทางสถิติพบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันโดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : คีย์บอร์ด ,วิธีการสอนของโซลตัน โคตาย

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิชาดนตรีได้รับการยอมรับว่าเป็นวิชาที่มีเนื้อหาสาระสำคัญที่เป็นลักษณะเฉพาะ วงการศึกษาจึงจัดวิชาดนตรีไว้ในกลุ่มของวิชาศิลปะ เพราะวิชาดนตรีสนับสนุนการทำงานร่วมกันของร่างกายและสมองซึ่งเป็นคุณสมบัติสำคัญสำหรับวิชาที่เป็นพื้นฐาน ดังนั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้ดนตรีและศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียน มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงามมีสุนทรียภาพ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางดนตรีจะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ วิจารย์ พานิช (2555, น.11) ได้กล่าวว่าทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่21 (21st Century Skill) จะเกิดขึ้นได้จาก “ครูต้องไม่ใช่แค่สอน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก”ในการเรียนรู้ให้ศิษย์ได้ เรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำและฝึกฝนเพื่อพัฒนาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562 : หมวด 9 กกับการจัดการเรียนการสอน มาตรา 63 – 69 สรุปได้ว่า หน้าที่ในส่วนของครูที่จะต้องทำเพื่อให้มีความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ คือ 1) ครูต้องทำการผลิต สื่อ ตำราเรียน วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและทันสมัย 2)ครูต้องมีการพัฒนาขีดความสามารถของตนเองในฐานะที่เป็นผู้ผลิตและผู้ใช้ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 3)ครูต้องมีการถ่ายทอด ความรู้ด้านเทคโนโลยีให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต ฉะนั้นวิธีการจัดการเรียนรู้จึงควรมุ่งเน้นการสร้างแรงบันดาลใจและแรงจูงใจให้มาก โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การใช้สื่อการสอนเพื่อนำเสนอเทคนิคการฝึกหัดด้านดนตรี จะทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะได้ดียิ่งขึ้น

ทั้งนี้ในด้านกลุ่มสาระการเรียนรู้ดนตรีและศิลปะนั้น ครูผู้สอนจะต้องมีการสอนทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อธิบายรายละเอียดต่างๆ แล้วให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง และจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนซ้ำๆ บ่อยๆ จนเกิดความชำนาญ สิ่งหนึ่งที่สามารถช่วยให้การสอนของครูได้ผลดีขึ้นก็คือ สื่อการสอนที่ครูสามารถจัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนสนใจ เข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้ได้มากขึ้นไม่ว่าจะเป็นสื่อของจริงวีดิทัศน์ สไลด์เทป ซีดีรอม หนังสือ ฯลฯ และเนื่องด้วยในชั้นเรียนมีนักเรียนจำนวนมากทำให้เกิดปัญหาคือ ครูไม่สามารถสอนนักเรียนแบบตัวต่อตัวได้อย่างทั่วถึง ขาดแคลนครูผู้สอน อีกทั้งในด้านของเวลาที่มีจำกัด จำนวนเครื่องดนตรีที่มีจำกัดและความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนบางคน เรียนรู้ได้ไว บางคนเรียนรู้ได้ไว ทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนดนตรีไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ครูผู้สอนต้องทำหน้าที่คอยกำกับดูแล ให้คำปรึกษา และแนะนำส่งเสริมให้นักเรียนมีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ จากการสำรวจสภาพการเรียนการสอนดนตรีในปัจจุบันการเรียนการสอนส่วนใหญ่ยังคงดำเนินในรูปแบบครูเป็นศูนย์กลาง ไม่กระตุ้นให้นักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มขึ้น การ

สร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน ชาติสื่อสมัยใหม่ จึงไม่สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ ของนักเรียนให้เกิดขึ้นได้

ครูผู้สอนจึงควรศึกษา วิธีการ รูปแบบการจัดการเรียนการสอน รวมถึงสื่อนวัตกรรมและเทคนิคการสอนใหม่ๆ มาพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากรูปแบบการสอนดนตรีในอดีต มีความบกพร่องเรื่องวิธีการสอน คือ สอนทฤษฎีแล้วจึงไปปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะการอ่านโน้ต การเรียนที่ถูกต้อง ควรจะให้ผู้เรียน ปฏิบัติก่อนการเรียนทฤษฎี ครูผู้สอนต้องสอนให้นักเรียนได้ยินเสียง (Sound) ก่อน แล้วจึงค่อยสอนสัญลักษณ์ (Symbol) ดังนั้นในการสอนที่ถูกต้อง ครูจะต้องสอนให้นักเรียนอ่านโน้ตโดยให้มีความสามารถจดจำระดับเสียงได้ก่อน เมื่อนักเรียนจำระดับเสียงได้แล้วจึงค่อยให้นักเรียนอ่านสัญลักษณ์ทางดนตรี” ซึ่งวิธีการสอนดังกล่าวสอดคล้องกับวิธีการสอนของโคดาเย ที่เน้นการร้องเป็นหลัก จากนั้นจึงใช้สัญลักษณ์ภาพ สัญลักษณ์มือและตัวโน้ตเอามาใช้แทนเสียงร้อง ผลการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโคดาเยที่มีต่อทักษะทางดนตรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6 โรงเรียนวัดทรงธรรม อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการพบว่า เด็กนักเรียนมีทักษะทางดนตรีสูงขึ้นหลังจากได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโคดาเยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 (วรรณวุฒิ วรรณารุณ, 2553: บทคัดย่อ) ดังที่บีตตี้ (Beatty, 1989 : 303) ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการสอนดนตรี ตามแนวคิดของโคดาเยเพื่อพัฒนาทักษะทางดนตรีกับนักเรียนชั้นมัธยม ที่มีอายุตั้งแต่ 14 - 18 ปี โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง พบว่า นักเรียนมัธยมกลุ่มทดลองมีทักษะทางดนตรีสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการประยุกต์ใช้กิจกรรมการสอนดนตรีแบบโคดาเยจึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาทักษะทางดนตรีของนักเรียนได้

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะการศึกษาความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ดโดยนำแนวคิดวิธีการสอนของโซลตาน โคดาเย มาประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านโน้ตสากล และสามารถพัฒนาทักษะในการเล่นเครื่องดนตรีได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนดนตรีในระดับที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ดของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีชั้นปีที่ 3 ห้อง 1 จำนวน 21 คน

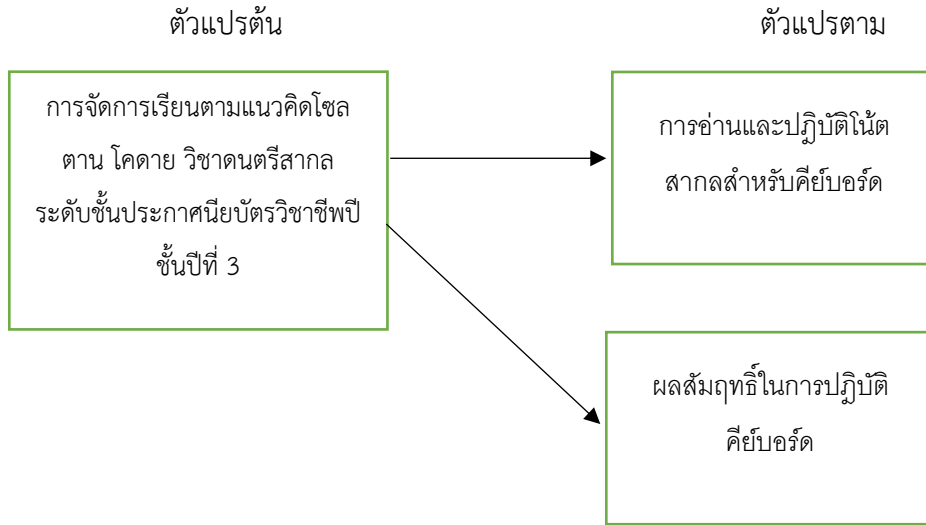
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการสอนดนตรีของโซลตาน โคดาเย

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. การอ่านและปฏิบัติโน้ตสากลในคีย์ซีเมเจอร์
2. ผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติคีย์บอร์ด

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมติฐานของงานวิจัย

1. นักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติโน้ตสากลในคีย์ซีเมเจอร์สำหรับคีย์บอร์ดได้ถูกต้อง
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติโน้ตสากลในคีย์ซีเมเจอร์สำหรับคีย์บอร์ดผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 80

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **คีย์บอร์ด (Keyboard)** หมายถึง เครื่องดนตรีสากลชนิดหนึ่งทำจากพลาสติก ใช้วิธีการบรรเลงโดยการกดที่ลิ้นนิ้ว สีขาวและสีดำเพื่อให้เกิดเสียงต่างๆ
2. **บันไดเสียง (Scale)** หมายถึง การไล่ระดับขั้นของตัวโน้ตจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง หรือจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำ
3. **บันไดเสียงซีเมเจอร์ (C Major Scale)** หมายถึง ระดับเสียงตัวโน้ตจากตัวโดต่ำไปหาโดสูง โดยบันไดเสียงซีเมเจอร์นี้จะไม่มีการเปลี่ยนเสียง จึงเป็นบันไดเสียงพื้นฐานในการฝึกหัดโน้ตเบื้องต้น
4. **การสอนแบบโคคาย** หมายถึง การเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบโคคาย กล่าวคือ การให้ฝึกอ่านและปฏิบัติโน้ตต่างๆ โดยใช้การจดจำจากสัญลักษณ์ต่างๆ เช่น การวางตำแหน่งมือโดยเจาะจงตำแหน่งนิ้ว หรือการสร้างสัญลักษณ์รูปแบบต่างๆ เช่น รูปภาพ เพื่อเสริมสร้างทักษะทางดนตรีให้มีประสิทธิภาพ

แนวคิดทฤษฎี

การพัฒนาการด้านดนตรี

ณรุทธ์ สุทธิจิตต์ (2534: 8 - 11) ได้กล่าวถึงทักษะดนตรีว่า ดนตรีประกอบด้วย การฟัง การร้อง การเล่น การเคลื่อนไหว การสร้างสรรค์ และการอ่าน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. การฟัง ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนฟังเพลงทุกประเภท ตั้งแต่เพลงสั้นๆ ง่ายๆ จนถึงเพลงที่ยาวขึ้น เพื่อพัฒนาการฟังให้เด็ก ได้แก่ เพลงร้องและเพลงบรรเลง ด้วยดนตรีล้วนๆ โดยในระยะแรกอาจจะให้เด็กฟังเพลงสั้นๆ เพื่อให้คุ้นเคยกับเสียงต่างๆ ลักษณะของเสียง สูง กลาง ต่ำและให้เด็กตอบหรือทำท่าทางว่าเสียงที่ได้ยินนั้นอยู่ในช่วงใด ในระยะต่อมาอาจจะให้เด็กฟังเพลงร้อง และเพลงบรรเลงมาเปิดให้เด็กฟังตามลำดับ หลังจากฟังเพลงแล้วอาจจะให้เด็กสนองตอบต่อดนตรีด้วยการเคลื่อนไหว

2. การร้อง รวมถึงการพูดคำคล้องจองและการร้องเพลงต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการร้องหมู่ ควรให้เด็กได้มีโอกาสได้ร้องเพลงเดี่ยวบ้าง เพื่อพัฒนาทักษะของแต่ละบุคคล การร้องควรเน้นที่น้ำเสียงของการร้องเพลง ไม่ใช่การตะโกน เพลงที่จะนำมาสอนควรจะเป็นเพลงที่สั้น และใช้ภาษาง่ายๆ จังหวะและทำนองไม่ยากจนเกินไปเนื้อเพลงควรเป็นเรื่องใกล้ตัวเด็ก หรืออาจเป็นเรื่องราวของความสนุกสนานหรือการท่องเที่ยวก็ได้

3. การเล่น นักเรียนควรจะได้เล่นเครื่องประกอบจังหวะทั้งชนิดที่มีระดับเสียง เช่นระนาด เบล และชนิดที่ไม่มีระดับเสียง ได้แก่ กลอง ฆ้องวง รำมะนา ลูกแซก ฉิ่ง ฉาบ กุ๋งกิง กรับคู่ เป็นต้น หรืออาจจะใช้เครื่องดนตรีที่ประดิษฐ์ขึ้นใช้เองก็ได้ เช่น ระนาดกระป๋อง ระนาดขวดน้ำ กรับหิน เป็นต้น

4. การเคลื่อนไหว เมื่อนักเรียนได้รับรู้จากการสัมผัส การได้ลงมือกระทำและการเคลื่อนไหว เพื่อสนองตอบต่อดนตรี กิจกรรมนี้ จึงเป็นกิจกรรมที่นักเรียนควรได้ปฏิบัติสม่ำเสมอ แต่ควรเป็นรูปแบบการเคลื่อนไหวง่ายๆ เบื้องต้น ซึ่งจะทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนานและเกิดการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหว นอกจากนี้จะใช้เครื่องประกอบจังหวะแล้ว อาจใช้เพลงร้องหรือเพลงบรรเลง โดยเครื่องดนตรีล้วนๆ และเน้นที่จังหวะมาประกอบการเคลื่อนไหว และของชาติอื่นๆ แต่ควรที่จะเลือกที่จังหวะชัดเจน ซึ่งจะทำให้ นักเรียนได้แสดงออกด้วยการเคลื่อนไหวด้วยท่าทางที่เกิดจากการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนเอง หรือช่วยกันคิดระหว่างนักเรียนกับนักเรียน หรือนักเรียนกับครู

5. การอ่าน นับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับวัยนี้ควรใช้สัญลักษณ์ที่ง่ายๆ ไม่จำเป็นต้องใช้สัญลักษณ์ทางดนตรี ซึ่งผู้สอนสามารถคิดขึ้นเองได้โดยใช้แทนลักษณะของเสียง ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้

6. การสร้างสรรค์ เป็นเรื่องของการแสดงออกทางดนตรี ที่รวมเอาความรู้ ความเข้าใจไว้ทั้งหมด จึงเป็นทักษะที่ใช้ความรู้พื้นฐานทางดนตรีมากพอสมควร อย่างไรก็ตามการพัฒนาทักษะสร้างสรรค์สามารถกระทำได้หลายลักษณะและหลายรูปแบบ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานหนึ่งที่ผู้เรียนดนตรีควรศึกษาและพัฒนา

วิธีการสอนดนตรีตามแนวคิดแบบโคคาย

ธวัชชัย นาควงษ์ (2544: 5) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนดนตรีแบบวิธีของโคคาย แนวคิดของโคคายนั้นกล่าวคือโคคายให้ความสำคัญกับตัวผู้เรียนซึ่งเป็นหลักเดียวกับจิตวิทยาพัฒนาการเด็กคือการเรียนการสอนดนตรีควรมีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับลักษณะการพัฒนาของเด็กดังนั้นสิ่งง่ายๆไม่สลับซับซ้อน ควรนำเสนอก่อนสิ่งที่ยากดังเช่นในเรื่องทำนองของโคคายเริ่มด้วยการสอนเพลงที่ประกอบด้วยโน้ต 3 ตัวคือ la so mi ก่อนและเพิ่มเป็นเพลงที่มีโน้ต 4 ตัวคือ so mi re do และจึงเป็นเพลงที่ใช้บันไดเสียงเพนตาโทนิคคือมีโน้ต

5 ตัว ได้แก่ la so mi re do ซึ่งเป็นลักษณะของเพลงพื้นบ้านของฮังการีในที่สุดจึงนำเพลงในบันไดเสียงโดเอ โทนิคคือมีตัวโน้ต 7 ตัว ได้แก่ do re mi fa so la ti มาสอนและผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงตัวโน้ตอื่นๆต่อไปหรือในเรื่องของอัตราจังหวะโดยปกติอัตราจังหวะ 2 จังหวะทั้งลักษณะปกติและผสม (2/4: 6/8) จะพบได้มากกว่าเพลงในอัตราจังหวะสามจังหวะ (3/4) การสอนจึงควรใช้เพลงอัตราจังหวะสองจังหวะก่อนส่วนในเรื่ององค์ประกอบดนตรีอื่นๆ (เสียงประสานรูปแบบสีสันลักษณะของเสียง) ก็เช่นกันควรมีการจัดเรียงจากง่ายไปยากจึงสามารถกล่าวได้ว่าวิธีการของโคคายเน้นการจัดระบบขั้นตอนของสาระดนตรีเป็นอย่างมากโดยคำนึงถึงลักษณะความง่ายของสาระดนตรีประกอบกับลักษณะวัฒนธรรมทางดนตรีของแต่ละสังคมรวมทั้งพัฒนาการของเด็กด้วย หลักการของโคคายเน้นการร้องเป็นหลักโดยมีการจัดสาระดนตรีอย่างมีระบบระเบียบและใช้ระบบสัญลักษณ์แทนเสียงดนตรีให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กรวมทั้งการใช้ระบบการอ่านโน้ตแบบซอล-ฟาโดยให้ตัวโทนิคคือโดในบันไดเสียงเมเจอร์และลาในบันไดเสียงไมเนอร์เคลื่อนที่ไปตามบันไดเสียงต่างๆ (movable-do) รวมทั้งสัญญาณมือเพื่อช่วยการอ่านวรรณคดีดนตรีที่เป็นหลักในการเรียนการสอนระยะแรกคือเพลงพื้นบ้านระยะต่อมาจึงใช้เพลงศิลปะ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นิศาชล บังคม (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านโสตทักษะตามแนวคิดโคคายสำหรับนักเรียนเปียโนระดับชั้นต้น วิธีดำเนินการวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนเปียโนในระดับชั้นต้นที่มีอายุ 7-12 ปี จำนวน 16 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 8 คนและกลุ่มควบคุม 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 5 ชนิด คือ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านโสตทักษะตามแนวคิดโคคายสำหรับนักเรียนเปียโนระดับชั้นต้น 2) แบบทดสอบทักษะด้านการฟังก่อนและหลังการทดลอง 3) แบบทดสอบด้านความรู้ก่อนและหลังการทดลอง 4) แบบวัดเจตคติและ 5) แบบสังเกตพฤติกรรม และวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองโดย t-test และสถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยมีดังนี้ 1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านโสตทักษะตามแนวคิดโคคายสำหรับนักเรียนเปียโนระดับชั้นต้น มี 7 หัวข้อ คือ 1) แนวคิด 2) จุดประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กิจกรรม 5) สื่อการเรียนการสอน 6) การวัดและประเมินผล และ 7) หมายเหตุ ซึ่งแผนการจัดกิจกรรมตามแนวคิดโคคายนั้นจะมุ่งเน้นพัฒนาทักษะการฟัง โดยเริ่มจากการสอนขับร้อง 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งเป็น 2.1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการฟังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.4) ด้านเจตคติแบ่งการประเมินเป็น 2 ส่วน คือ 1) ประเมินโดยผู้เรียนและ 2) ประเมินโดยผู้สอน ผลการประเมินโดยผู้เรียนซึ่งใช้แบบวัดเจตคติ พบว่า กลุ่มทดลอง (M = 32.75, SD = 2.25) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (M = 26.38, SD = 2.39) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการประเมินโดยผู้สอนซึ่งใช้แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียน พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับสูง (M = 2.79, SD = 0.43) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (M = 2.15, SD = 0.65).

วรรณวุฒิ วรรณารุณ (2553: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโตโต ที่มีต่อทักษะทางดนตรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทรงธรรม อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการพบว่า เด็กนักเรียนมีทักษะทางดนตรีสูงขึ้นหลังจากได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโตโตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนวิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีชั้นปีที่ 3 จำนวน 85 คน ที่เรียนวิชาดนตรีสากล ปีการศึกษา 2/2565

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนวิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีชั้นปีที่ 3 ห้อง 1 จำนวน 21 คน ที่เรียนวิชาดนตรีสากล ปีการศึกษา 2/2565 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive selection) ซึ่งมีหลักเกณฑ์ ในการคัดเลือกตัวอย่างดังนี้

1. ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้ความร่วมมือและอนุญาตให้นักเรียนเข้าร่วมการทดลอง
2. เป็นนักเรียนที่ไม่มีปัญหาด้านสุขภาพที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนดนตรี
3. นักเรียนมีความสมัครใจและยินดีเข้าร่วมการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล

1. แบบฝึกหัดการอ่านโน้ตและการปฏิบัติคีย์บอร์ด
2. แบบประเมินการให้คะแนนตามความสามารถของผู้เรียน (Rubric Score)

การสร้างเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดำเนินการดังนี้

1. แบบฝึกหัดการอ่านโน้ตและการปฏิบัติคีย์บอร์ด ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้
 - 1.1. ศึกษาแบบฝึกหัดการเล่นคีย์บอร์ดการอ่านโน้ต จากตำราต่างๆ
 - 1.2. คัดกรองเนื้อหาและตำราที่น่าสนใจเพื่อใช้ในการจัดเอกสารประกอบการสอน
 - 1.3. ผู้วิจัยนำแบบฝึกหัดการอ่านโน้ตและปฏิบัติคีย์บอร์ดที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับ

นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบประเมินการให้คะแนนตามความสามารถของผู้เรียน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

2.1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินตามความสามารถของผู้เรียน

2.2. สร้างแบบประเมินการให้คะแนนตามความสามารถของผู้เรียน โดยมีเกณฑ์ในการวัดผลดังนี้

หัวข้อและเกณฑ์การให้คะแนน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1.การจัดทำนั้งและระเบียบวินัย	ทำนั้งถูกต้องตามหลักการ ตัดเล็บเรียบร้อย สะอาด	ทำนั้งถูกต้องตามหลักการ แต่ไม่ตัดเล็บ	การจัดทำนั้งไม่ถูกต้องตามหลักการตัดเล็บเรียบร้อย	การจัดทำนั้งไม่ถูกต้องตามหลักการ และไม่ตัดเล็บ
2. การถูกต้องของการอ่านโน้ต	นักเรียนอ่านโน้ตถูกต้อง เสียงดังชัดเจน	นักเรียนอ่านโน้ตถูกต้อง แต่เสียงเบา ขาดความมั่นใจ	นักเรียนอ่านโน้ตผิด แต่เสียงดังชัดเจน	นักเรียนอ่านโน้ตผิด และมีน้ำเสียงที่เบา ขาดความมั่นใจ
3. การถูกต้องของการปฏิบัติคีย์บอร์ด	นักเรียนเล่นโน้ตในแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง โดยใช้นิ้วถูกต้อง	นักเรียนเล่นโน้ตในแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง แต่ใช้นิ้วผิด	นักเรียนเล่นโน้ตและใช้นิ้วผิด 1-3 ครั้ง	นักเรียนเล่นโน้ตและใช้นิ้วผิดมากกว่า 3 ครั้ง
4. จังหวะ	ถูกต้องตามค่านั้จังหวะ ไม่คล่อมจังหวะ	มาเร็วหรือช้ากว่าจังหวะที่กำหนด แต่ยังสามารถเข้าจังหวะได้	เล่นโน้ตผิดค่านั้ตัวโน้ต	กตไม่ตรงตามจังหวะที่กำหนด
5. การใช้อุปกรณ์	ใช้อุปกรณ์ตามหมายเลขของตนเอง รักษาอุปกรณ์เหมือนสมบัติของตนเอง	รักษาอุปกรณ์เหมือนสมบัติของตนเองแต่ไม่คุมผ้าให้เรียบร้อย	อุปกรณ์เริ่มมีร่องรอยความเสียหายโดยเกิดจากความประมาท	ทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย จนไม่สามารถใช้งานได้เช่นปุมหัก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. **ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)** ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนวิชาดนตรีสากลเพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ คือ กำหนดเนื้อหาของการเรียนวิชาดนตรีระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 และตรวจสอบความถูกต้องกับแหล่งข้อมูล

2. **ขั้นการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)** ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบโดยนำแบบสังเกตก่อนเรียนความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด ไปทดสอบใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 22 คน คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ห้อง 3.1

3. **ขั้นการเรียนรู้ (Learning)** ผู้วิจัยดำเนินการสอน ความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด ให้นักเรียนโดยใช้วิธีที่ถูกต้อง

4. **ขั้นการทดสอบหลังเรียน (Post-Test)** ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบโดยนำแบบทดสอบหลังเรียนเรื่อง ความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด ทดสอบใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ห้อง 3.1

5. **ขั้นประเมินผล (Evaluation)** ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้จากการทดสอบใช้มาคำนวณทางสถิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นสรุปผลการศึกษาร่วมกับจัดทำรายงานการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน

1.1. ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137) ดังนี้

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

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 143) ดังนี้

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

เมื่อ S.D แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลในคีย์ซีเมเจอร์สำหรับคีย์บอร์ด โดยนำแนวคิดวิธีการสอนของโซลตาณ โคตตาย มาประยุกต์ใช้ แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แนวคิดของโซลตาณ โคตตาย คะแนนนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ห้อง 3.1

เลขที่	ผลคะแนนก่อนเรียน	ผลคะแนนหลังเรียน	คะแนนที่เพิ่มขึ้น
1	7	12	5
2	13	14	1
3	13	15	2
4	14	18	4
5	16	19	3
6	13	14	1
7	18	20	2
8	14	20	6
9	11	16	5
10	11	19	8
11	18	19	1
12	7	12	5
13	14	18	4

เลขที่	ผลคะแนนก่อนเรียน	ผลคะแนนหลังเรียน	คะแนนที่เพิ่มขึ้น
14	11	19	8
15	15	16	1
16	11	17	6
17	9	18	9
18	9	16	7
19	11	16	5
20	10	15	5
21	16	17	1
n=21	$\bar{X} = 12.43$	$\bar{X} = 16.67$	

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการศึกษาความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสำหรับคีย์บอร์ด โดยนำแนวคิดวิธีการสอนของโซลตาน โคคาย นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ห้อง 3.1 (n=21คน)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	T-test		
			T	Df	Sig.
ก่อนเรียน	12.43	3.09	7.57	20	.00
หลังเรียน	16.67	2.34			

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์การศึกษาความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด ก่อนเรียนด้วยวิธีการสอนของโซลตาน โคคาย มีค่าเท่ากับ 12.43 หลังการเรียนด้วยวิธีการสอนของโซลตาน โคคาย มาประยุกต์ใช้ มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.67 เมื่อนำมาทดสอบค่าทางสถิติพบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์มีค่าเท่ากับ .00 แสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลในคีย์ซีเมเจอร์สำหรับคีย์บอร์ดก่อนเรียนด้วยวิธีการสอนของโซลตัน โคคาย มีค่าเท่ากับ 12.43 หลังการเรียนด้วยวิธีการสอนของโซลตัน โคคาย มาประยุกต์ใช้ มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.67 เมื่อนำมาทดสอบค่าทางสถิติพบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์มีค่าเท่ากับ.00 แสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลในคีย์ซีเมเจอร์สำหรับคีย์บอร์ดโดยนำแนวคิดวิธีการสอนของโซลตัน โคคาย มาประยุกต์ใช้ ผลของการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ดของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ห้อง 3.1 ผลการเรียนที่พัฒนาขึ้นหลังจากที่ได้เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนของโซลตัน โคคาย เนื่องจากวิธีการสอนของโคคายเป็นการฝึกการจดจำโน้ต โดยจดจำในรูปแบบสัญลักษณ์และตำแหน่งของโน้ตเพื่อให้สามารถอ่านโน้ตได้ ซึ่งหากสามารถอ่านและจดจำโน้ตได้ก็จะส่งผลไปสู่การปฏิบัติโน้ตบนเครื่องดนตรีชนิดต่างๆได้อย่างเป็นระบบและมีความถูกต้อง เกิดความรู้ความเข้าใจที่คงทน โดยสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วรรณวุฒิ วรรณารุณ (2553) ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโคคายที่มีต่อทักษะทางดนตรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6 โรงเรียนวัดทรงธรรม อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการพบว่า เด็กนักเรียนมีทักษะทางดนตรีสูงขึ้นหลังจากได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโคคายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ดของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ห้อง 3.1 มีค่าเท่ากับ 12.43 หลังการเรียนด้วยวิธีการสอนของโซลตัน โคคาย มาประยุกต์ใช้ มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.67 แสดงให้เห็นว่าวิธีการสอนของโคคายนั้นส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ห้อง 3.1 มีความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนอย่างเห็นได้ชัด ผลการเรียนของนักเรียนหลังเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนด้วยวิธีการของโคคายมีผลการเรียนที่สูงขึ้น และเมื่อนำมาทดสอบค่าทางสถิติพบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์มีค่าเท่ากับ.00 ยิ่งแสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทำให้แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโคคายจะพัฒนาความสามารถในการอ่านและการปฏิบัติโน้ตสากลให้กับนักเรียนได้ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมลรัตน์ วิมลรัตนกุล (2547) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถทางการขับร้องของครูปฐมวัยในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กวัยอนุบาลโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดทางดนตรีของโคคาย ผลการวิจัยพบว่า ครูกลุ่มทดลองมีความสามารถทางการขับร้องในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กวัยอนุบาลในด้านการ

ควบคุมลม ด้านการเปล่งเสียงร้องตามระดับเสียง ด้านใช้น้ำเสียงอย่างมีคุณภาพ และด้านการถ่ายทอดอารมณ์ตามบทเพลง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ลักษณะของโปรแกรมแบ่งเป็น 2 ส่วน คือการฝึกปฏิบัติในห้องฝึกซ้อมและในชั้นเรียนประกอบด้วย 10 กิจกรรม เครื่องดนตรีที่ใช้ในห้องฝึกปฏิบัติได้แก่ ส้อมเสียง เปียโน ระนาดฝรั่ง ซอ และเครื่องเคาะจังหวะ และงานวิจัยของ วรณวุฒิ วรณารุณ (2553) ซึ่งได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโตโตที่มีต่อทักษะทางดนตรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทรงธรรม อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการพบว่า เด็กนักเรียนมีทักษะทางดนตรีสูงขึ้นหลังจากได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโตโตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรี โดยเฉพาะในการปฏิบัติเครื่องดนตรีควรให้ครูเป็นต้นแบบมากกว่าการใช้สื่อวีดีโอ เนื่องจากครูที่เป็นต้นแบบจะทำพฤติกรรมให้เห็นได้อย่างชัดเจน และสามารถพูดชมเชยนักเรียนที่สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง รวมถึงการให้กำลังใจและคำแนะนำกับนักเรียนที่ยังปฏิบัติไม่ได้
2. การให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการใช้อวัยวะส่วนต่างๆของร่างกายฝึกการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆไปพร้อมกัน
3. นักเรียนแต่ละคนมีศักยภาพในการเรียนรู้ต่างกัน ครูผู้สอนควรหาเทคนิคการสอนสำหรับนักเรียนที่เรียนรู้การปฏิบัติได้ช้า ให้สามารถตามเพื่อนได้ทัน
4. สำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทุพพลภาพ ครูผู้สอนต้องหาวิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมไปกับเพื่อนๆในห้องเรียน เช่นในขณะที่เพื่อนฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรี ครูผู้สอนอาจจะให้นักเรียนที่มีปัญหาทุพพลภาพอย่างโน้ตเสียงต่างๆให้เพื่อนได้ยิน เป็นต้น เพื่อทำให้นักเรียนไม่รู้สึกว่าตนเองมีปมด้อยหรือเป็นที่ล้อเลียนในหมู่เพื่อนๆ

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ
- ณรุทธ์ สุทธิจิตต์. (2534). สารดนตรีศึกษา : แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เดชาชัย สุจริตจันทร์. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรี เรื่องการอ่านโน้ตสากลเบื้องต้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามวิธีสอนของโคดาเยกับวิธีสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

ธวัชชัย นาควงษ์. (2541). การสอนดนตรีสำหรับเด็กตามแนวคิดของโคดายและคาร์-ออร์ฟ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

วรรณวุฒิ วรรณารุณ. (2553). ผลของการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโคไตที่มีต่อทักษะทางดนตรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทรงธรรม อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี- สฤษดิ์วงศ์.

วิญญู ทรัพย์ประภา. (2558). ดนตรี: มิติที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของชีวิต. กรุงเทพมหานคร : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เสกสรรค์ พรหมไชยา. (2548). การเปรียบเทียบทักษะทางดนตรีและผลสัมฤทธิ์วิชาดนตรีของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนการสอนดนตรีตามแบบของโซลตาน โคดาย และคาร์ล ออร์ฟ กับการจัดการเรียนการสอนแบบพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาการวิจัย การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เสนีย์ ศิริสวัสดิ์. (2558). การศึกษาประสิทธิภาพชุดการสอนปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอัสสัมชัญ จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, กรุงเทพมหานคร.

Bloom, B. S. (1976). *Human Characteristic and School Learning*. New York : McGraw-Hill.

Fitz-Gibbon, & Carol, T. (1987). *How to Design a Program Evaluation*. Newbury Park : Sagh.

Schmid, W., & Koch, G. (1982). *Hal Leonard Guitar Method, Complete Edition: Books 1*. Milwaukee: Hal Leonard Corporation.