

การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนดนตรีโดยใช้สมองเป็นฐาน
ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น

**Development of Teaching Music Model Based on Brain-based Learning
for Secondary Demonstration School Khon Kaen University**

จิตติวิทย์ พิทักษ์ (Chittiwit Pitak)^{1*} ดร.พงษ์พิทยา สัพโส (Dr.Pongpittaya Sabpaso) **

ดร.อิสรา ก้านจักร (Dr.Issara Khanjug)***

(Received: May 4, 2018; Revised: July 2, 2018; Accepted: July 7, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนดนตรีโดยใช้สมองเป็นฐาน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (Brain-Based Learning : BBL) โดยการทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) จำนวน 35 คนและขึ้นการประเมินผล และปรับปรุงแก้ไข (Development) ดำเนินปรับปรุงกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนดนตรีโดยใช้สมองเป็นฐาน โดยนำรูปแบบไปขยายผล กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 /1 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แผนการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน จำนวน 6 แผน ใช้เวลา 10 คาบเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) ผลการวิจัยพบว่า พัฒนาการจัดการเรียนการสอนดนตรีโดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) พบว่าแผนการจัดการเรียนการสอนทั้ง 6 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมดังนี้ 1. ขึ้นกระตุนสมอง 2. ขึ้นร่วมกันกำหนดการเรียนรู้อู 3. ขึ้นเสนอความรู้ 4. ขึ้นฝึกทักษะ 5. ขึ้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้อู และ 6. ขึ้นสรุปความรู้

ABSTRACT

The purposes of this research were to: develop the teaching method of music using the brain as a base, Brain-Based Learning (BBL), conducted at Khon Kaen University Demonstration School. The target group consisted of 35 students in Matthayom 1/2 at Demonstration School, Faculty of Education, Khon Kaen University. The evaluation and development of the learning activities were based on the brain. And this was taken to expand the results with 40 students in Matthayom 1/1 at Modindaeng Demonstration School of Khon Kaen University. The data collection instruments consisted of 6 brainstorming lesson plans in 10 learning periods. The data was analyzed using the average as well as the Standard Deviation (S.D.). The research unveiled that: The development of the Brain-Based Learning (BBL) led to the assumption that the 6 instructional plans were very appropriate for the evaluation of the 3 experts' appropriateness with the average at 4.49 and the activities as follows:

¹Correspondent author: Chitpi@kku.ac.th

* นักศึกษา หลักสูตรปรัชญาคุษณัฐบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



Step 1, Brain Stimulation step 2, Learning Together step 3, Introduction to Knowledge step 4, Skill Training step 5, Exchange of Learning step 6, Summary of Knowledge

คำสำคัญ: สมองเป็นฐาน การสอนดนตรี

Keywords: Brain-Based Learning, The teaching method of music

บทนำ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมทั้งชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุดคือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กในศตวรรษที่ 21 นี้ มีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ [1]

สาระการเรียนรู้ดนตรี มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรี แสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรี ในรูปแบบต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรียะ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณี วัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ [2] แต่วิธีการที่จะนำดนตรี ไปสู่เด็กเป็นวิธีการที่ไม่สามารถทำได้ง่ายนัก ดังนั้นวิธีการสอนดนตรีจะบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ นั้นเป็นกระบวนการที่แตกต่างจากวิธีสอนศิลปะแขนงอื่น ๆ อย่างไม่รู้ก็ตามวิชาดนตรี จะช่วยพัฒนาได้มากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับการสอนของครูเป็นหลัก เพราะครูเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน ถ้าครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับผู้เรียนทุก ๆ ด้านแล้ว วิชาดนตรีจะเป็นวิชาที่ช่วยพัฒนาการเรียนการสอนในด้านต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสนใจ (Interest) เป็นสิ่งสำคัญ สำหรับการเรียนรู้ ซึ่งมนุษย์จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีเมื่อมีความสนใจในสิ่งนั้น ๆ การสร้าง ความน่าสนใจเป็นสิ่งที่ดี ซึ่งสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน การประยุกต์สิ่งต่าง ๆ เป็นต้น ความสนใจมาจากแรงจูงใจ (Motivation) ซึ่งเป็นปัจจัยที่สร้างให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเพื่อเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดี ซึ่งมี ทั้งการจูงใจที่มาจากผู้สอน หรือการจูงใจที่มาจากผู้เรียนเอง [3] และ การเรียนดนตรีมีประโยชน์ต่อวิชาอื่น ๆ เพราะการเรียนดนตรีจะส่งเสริมทักษะในการคิดสร้างสรรค์ เสริมศักยภาพทางด้านอารมณ์ รวมถึงทางกายภาพ และช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการมีส่วนช่วยให้นักเรียนอยู่กับสภาวะแวดล้อมในโรงเรียนได้ดี [4]

โรงเรียนสาธิตสังกัฒมหาวิทยาลัยขอนแก่นซึ่งประกอบไปด้วยโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) รวมทั้งสิ้น 2 แห่ง ได้กำหนดการจัดการตามกรอบของกระทรวงศึกษาธิการ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้โรงเรียนจัดทำมาตรฐานและตัวชี้วัดมาตรฐานคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของโรงเรียน และเป็นเป้าหมายที่โรงเรียนจะต้องพัฒนาไปสู่มาตรฐานที่กำหนด เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้สังคมยอมรับในคุณภาพของโรงเรียน ตลอดจน

มั่นใจว่าโรงเรียนมีความเป็นมาตรฐานสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามที่สังคมต้องการ ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ (สาระดนตรี) เป็นส่วนหนึ่งในตัวชี้วัดมาตรฐานคุณภาพการศึกษา ประกอบกับ โรงเรียนสาธิตเป็นโรงเรียนที่ จัดตั้งขึ้นภายใต้การดูแลของคณะศึกษาศาสตร์หรือคณะครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เป็นสถานฝึกปฏิบัติการ ทางการศึกษา เป็นโรงเรียนเพื่อศึกษาวิจัย ค้นคว้า ทดลองและสาธิตวิทยาการทางการศึกษาเพื่อให้เหมาะกับนักเรียน และ เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการกำหนด การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมี อิสระในการเรียนรู้ สามารถควบคุมการเรียนรู้และได้ลงมือกระทำการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะมีความสัมพันธ์ของร่างกายทุกส่วน ทั้งกาย สมอ อารมณ์แล้วจะเกิดการเรียนรู้ที่ดี จำได้ง่าย จำได้นานการลงมือปฏิบัติจะ ทำให้ร่างกายใช้ทุกส่วนทั้งการคิด การทำ การพูด และอารมณ์ รวมถึงการทำงานของสมองทั้งสองซีกร่วมกันตลอดเวลา แสดงให้เห็นว่าสมองมีการสร้างความรู้ตลอดเวลาในระหว่างที่มีการเรียนรู้ ดังนั้นการลงมือปฏิบัติจึงเป็นสิ่งที่สัมผัสได้ จริง [5]

หัวใจสำคัญของการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 คือการปฏิรูปการศึกษา และผู้ที่มี บทบาทสำคัญที่สุดที่จะเป็นพลังในการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาคือ ครู หน้าที่โดยตรงของครู คือการจัดการ การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ดังนั้น ครูจึงต้องใช้ความพยายามอยู่ตลอดเวลาที่จะค้นหา วิธีการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละ บุคคล เป็นที่ยอมรับกันว่าการวิจัย เป็นกระบวนการค้นหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบที่เชื่อถือได้ ดังนั้นการ วิจัยในชั้นเรียนจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่ครูผู้สอนนำมาใช้แก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนเพื่อ ประโยชน์สูงสุดของผู้เรียนแต่ละระดับได้ [6] ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ขั้นตอนการ ทำงานของสมอง สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยเข้าใจการทำงานของสมอง ว่าอารมณ์มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ การ จัดการเรียนรู้ต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนมีอารมณ์เชิงบวก สนใจต้องการเรียนรู้ จะได้รับประสบการณ์ทั้งที่เป็นจริงและวาด ผันซึ่งแสดงออกเป็นความคิด และการแสดงออกในเชิงศิลปะ ซึ่งเป็นการสรุปความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงสนใจ พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนดนตรีด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนดนตรีโดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) ระดับ มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 /2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) จำนวน 35 คนและชั้นการ ดำเนินปรับปรุงกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนดนตรีโดยใช้สมองเป็นฐาน โดย และนำรูปแบบไปขยายผล กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 /1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดิน แดง) จำนวน 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน จำนวน 6 แผน ใช้เวลา 10 คาบ เรียน



การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแผนการจัดการเรียนการสอนไปทดลองสอนกับกลุ่มเป้าหมาย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)

ผลการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการออกแบบการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีสากล มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 6 หน่วย จากนั้นสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน โดยใช้สมองเป็นฐานของนักการศึกษาที่ทำการวิจัยมาเป็นขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอน (ตารางที่ 1) พบว่าแผนการจัดการเรียนการสอนทั้ง 6 แผน จากการประเมินความเหมาะสมแผนการจัดการเรียนการสอนของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 และมีแผนการจัดการเรียนการสอนจำนวน 4 แผนที่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66

นำแผนการจัดการเรียนการสอน ไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นทั้ง 6 ได้ปรับกิจกรรมให้เน้นการทำงานของสมอง ดังนี้

1. ขั้นกระตุ้นสมอง เป็นขั้นที่ครูใช้กิจกรรมกระตุ้นการทำงานของสมอง เช่น การแสดงท่าทางประกอบเพลง การใช้นิ้วมือกำหนดเป็นเสียงดนตรี การฟังเพลงที่แสดงอารมณ์ที่แตกต่างกัน แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่ามีความรู้สึกอย่างไร เพื่อเตรียมความพร้อมให้เข้าใจในสิ่งที่เรียนและสามารถเชื่อมโยงไปสู่เรื่องที่จะเรียนได้ (ภาพที่ 1) (ภาพที่ 2)
2. ขั้นร่วมกันกำหนดการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ครูและนักเรียนตกลงร่วมกันว่านักเรียนจะต้องทำกิจกรรมใดบ้าง จัดกระทำอย่างไร และจะมีวิธีวัดและประเมินผลอย่างไร (ภาพที่ 3)
3. ขั้นเสนอความรู้ เป็นขั้นที่เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของนักเรียนมาสร้างองค์ความรู้ใหม่ คือ การสอนหรือการสร้างความคิดรวบยอดให้แก่ นักเรียนจนเกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียน ใช้สื่อการเรียนรู้ที่สร้างเน้นการทำงาน of สมอง ด้วยการใช้อุปกรณ์ช่วยสร้างขั้นเพื่อกระตุ้นการทำงานของสมอง (ภาพที่ 4) (ภาพที่ 5) (ภาพที่ 6)
4. ขั้นฝึกทักษะ เป็นขั้นที่นักเรียนเข้ากลุ่มแล้วร่วมมือกันเรียนรู้และสร้างผลงาน ในขั้นนี้การฝึกทักษะหมายถึง การศึกษาค้นคว้า การฝึกปฏิบัติการทดลอง การสังเกตจากสิ่งแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ การทำแบบฝึกหัด ทักษะการปฏิบัติ และการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ จากสื่อในขั้นเสนอความรู้ จนประสบผลสำเร็จได้ผลงานออกมา (ภาพที่ 7) (ภาพที่ 8)
5. ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นขั้นที่ตัวแทนแต่ละกลุ่มที่ได้จากการอาสาสมัครหรือจับสลากออกมานำเสนอผลงานเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ (ภาพที่ 9)
6. ขั้นสรุปความรู้ ขั้นที่ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ แล้วให้นักเรียนทำใบงานเป็นรายบุคคล ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลย ให้นักเรียนแต่ละคนปรับปรุงผลงานของตนเองให้ถูกต้อง ครูรับทราบและเก็บผลงานไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน (ภาพที่ 10) (ภาพที่ 11)

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนดนตรีโดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสาธิตสังกัดมหาวิทยาลัยขอนแก่น การวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดทฤษฎีการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการสอนดนตรีศึกษา และคุณลักษณะของผู้เรียน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของสมอง เป็นเครื่องมือในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานจำนวน 6 แผน โดยการประเมินอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ($\bar{X} = 4.49$ S.D.=1.39) ขั้นตอนการจัดกิจกรรม สมองเป็นฐาน 6 ขั้นตอนคือ

1) ขั้นกระตุ้นสมอง เป็นขั้นที่ผู้วิจัยใช้กิจกรรมกระตุ้นการทำงานของสมอง เช่น การแสดงท่าทางประกอบเพลง การใช้นิ้วมือกำหนดเป็นเสียงดนตรี การฟังเพลงที่แสดงอารมณ์ที่แตกต่างกัน การเคาะจังหวะ ปรบมือเป็นจังหวะต่าง ๆ ตามที่ต้องการแสดงออก แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นว่ามีความรู้สึกอย่างไร เพื่อเตรียมความพร้อมให้เข้าใจในสิ่งที่เรียนและสามารถเชื่อมโยงไปสู่เรื่องที่จะเรียนได้ กิจกรรมเหล่านี้เป็นวิธีการผ่อนคลายเป็นไปตามหลักการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน [7] เป็นการนำหลักการการทำงานของสมองมาประยุกต์ใช้ในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน สอดคล้องกับ [8] กล่าวว่า การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้จะต้องผนวกความรู้กับอารมณ์ควบคู่กันไปเสมอ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จะต้องทำให้ผู้เรียนมีความสุขซึ่งจะทำให้มีการหลั่งสารเคมีความสุขออกมา

2) ขั้นร่วมกันกำหนดการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้วิจัยและผู้เรียนตกลงร่วมกันว่าผู้เรียนจะต้องทำกิจกรรมใดบ้าง มีวิธีการอย่างไร และจะมีวิธีวัดและประเมินผลอย่างไร ใครบ้างที่เป็นผู้ประเมินผล เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียน มีเจตคติในทางบวกเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน [9] และสอดคล้องกับ [10] กล่าวว่า หลักการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานนั้น สมองจะเลือกที่จะรับรู้และเรียนรู้ในสิ่งที่มีความหมาย ซึ่งควรใช้วิธีการที่ท้าทายให้ผู้เรียนได้คิดหาแนวทางหรือวิถีทางการวางแผนด้วยตนเองและมีความหมาย ได้แก่ การส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาคำตอบจากคำถามด้วยตนเอง

3) ขั้นเสนอความรู้ใหม่ เป็นขั้นที่เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาสร้างองค์ความรู้ใหม่ คือ การสอนหรือการสร้างความคิดรวบยอดให้แก่ผู้เรียนจนเกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียน ใช้สื่อการเรียนรู้ที่เน้นการทำงานของสมอง ด้วยการใช้อุปกรณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อกระตุ้นการทำงานของสมอง เป็นแบบฝึกทักษะที่เน้นการทำงานของสมอง ทั้งการใช้สื่อสัญลักษณ์ทางดนตรี และการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในสื่อที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย เช่น you tube เพลงที่เกี่ยวข้อง, คลิปวิดีโอการแสดงดนตรี เอกสารประกอบการเรียน ที่ช่วยกระตุ้นการทำงานของสมอง สอดคล้องกับ [11]กล่าวถึง กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นร่วมกันระหว่างความสนใจกับการรับรู้จากสิ่งที่อยู่รอบตน ดังนั้นกิจกรรมผู้สอนใช้ควรดึงจุดความสนใจของผู้เรียนและเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความใส่ใจในการเรียนรู้ และลงมือกระทำอย่างต่อเนื่อง

4) ขั้นฝึกทักษะ งานวิจัยครั้งนี้ใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติดนตรีสากล เป็นฐานการช่วยเหลือ เป็นขั้นที่ผู้เรียนเข้ากลุ่มแล้วร่วมมือกันเรียนรู้และสร้างผลงาน ในขั้นนี้การฝึกทักษะ หมายถึง การศึกษาค้นคว้า การฝึกปฏิบัติ ทดลอง การสังเกตจากสิ่งแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ การทำแบบฝึกหัดทักษะการปฏิบัติ และการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ จากสื่อในขั้นเสนอความรู้ใหม่ จนประสบผลสำเร็จได้ผลงานออกมา สอดคล้องกับ [12] กล่าวว่า ผู้เรียนซึ่งมีปัญหาจะใช้ความคิดวิเคราะห์ในการเรียนรู้ หรือลอกเลียนแบบบางสิ่งบางอย่างที่ตนรับรู้ หรือต้องการรับรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่สลับซับซ้อน เมื่อผู้เรียนรับรู้แล้ว ในเวลาต่อมาเมื่อต้องการแสดงถึงการเรียนรู้นั้น ๆ จึงแสดงออกมา ใน



กระบวนการเรียนรู้เช่นนี้จึงเกี่ยวข้องกับการรับรู้สิ่งเร้า การจดจำสิ่งเร้าที่เรียนรู้ และการแสดงพฤติกรรมคงที่ได้เรียนรู้มาในการปฏิบัติทักษะทางดนตรี และ[13] กล่าวว่าการใช้สื่อหลากหลายนำเสนอไว้ในห้องเรียน เพื่อนำไปสู่ความสนใจ และพร้อมที่จะให้ผู้เรียน โดยเฉพาะสื่อที่ผู้เรียนชอบจะทำให้สมองของผู้เรียนทำงานได้ดีขึ้น

5) ชั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นขั้นที่ตัวแทนแต่ละกลุ่มที่ได้จากการอาสาสมัครหรือจับสลากออกมานำเสนอผลงานที่แต่ละกลุ่มเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ สอดคล้องกับ [8] กล่าวว่า สมองจะพัฒนาได้ดีมีการโต้ตอบกัน พุดคุยกัน แลกเปลี่ยนความรู้กัน จากการทำงานของสมองพบว่าผู้เรียนจะรู้สึกมีคุณค่าและเป็นที่ยอมรับ จะทำให้เกิดอารมณ์เชิงบวกหรือมีความสุขและการทำงานของสมองซีกซ้ายและขวาร่วมกันในการคิดและให้เหตุผล ดังนั้นกิจกรรมการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ จึงทำให้มีพัฒนาการทำงานของสมองอย่างมากทั้งในส่วนการคิด ส่วนการให้เหตุผล และส่วนที่ควบคุมอารมณ์ มักพบได้เสมอว่าถ้าไม่มีการควบคุมอารมณ์หรือเกิดอารมณ์ไม่พึงพอใจในขณะที่อภิปรายหรือแลกเปลี่ยนความรู้จะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้ แต่ในทางกลับกันถ้าทุกคนยอมรับการแสดงความคิดเห็นในระหว่างกันได้แย้งหรืออภิปรายก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกันในการเรียนรู้ จากสิ่งที่มีความหมายผ่านปัญหาที่อยู่ในบริบทชีวิตจริงจะทำให้ผู้เรียนร่วมมือกันเรียนรู้โต้ตอบกันพุดคุยกันแลกเปลี่ยนความรู้กันซึ่งทำให้มีการพัฒนาสมองได้ดี ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ [4] กล่าวว่า การเรียนดนตรีมีประโยชน์ต่อวิชาอื่น ๆ เพราะการเรียนดนตรีจะส่งเสริมทักษะในการคิดสร้างสรรค์ เสริมศักยภาพทางด้านอารมณ์ รวมถึงทางกายภาพ และช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการมีส่วนช่วยให้นักเรียนอยู่กับสภาวะแวดล้อมในโรงเรียนได้ดี

6) ขั้นสรุปความรู้ ขั้นที่ผู้วิจัยและผู้เรียนร่วมกันสรุปความรู้ แล้วให้ผู้เรียนทำแบบฝึกเป็นรายบุคคล ผู้วิจัยและผู้เรียนร่วมกันเฉลย ให้ผู้เรียนแต่ละคนปรับปรุงผลงานของตนเองให้ถูกต้อง ผู้วิจัยรับทราบและเก็บผลงานไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน สอดคล้องกับ [12] กล่าวถึงเมื่อผู้เรียนได้ปฏิบัติเพื่อประเมินผล ถ้ามีสิ่งใดผิดพลาดควรมีการแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป อย่างไรก็ตามผู้สอนควรรำลึกเสมอว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิด ดังนั้น ผู้เรียนอาจไม่สามารถปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ได้ แม้จะสังเกตเห็นก็ตาม เนื่องจากทักษะหรือการปฏิบัติอาจจะยากเกินการรับรู้ในกระบวนการทางความคิด หรือผู้เรียนไม่สามารถจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ทั้งหมดและสอดคล้องกับ [14] ได้กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นวิธีการที่ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ทั้งที่เป็นจริงและวาดฝัน และในการรับประสบการณ์หมายถึงการสะท้อนความคิด การคิดวิจารณ์ญาณ และการแสดงออกของผลงาน ซึ่งเป็นการสรุปความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ครูและนักวิจัยสามารถปรับกิจกรรมประกอบท่าทางให้เหมาะสมกับยุคสมัยโดยให้ผู้เรียนอธิบายท่าทางที่แสดงออกว่าสื่อสารด้านใดตามความคิดของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษากิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) มีความคิดสร้างสรรค์ ใช้การเรียนรู้โดยสมองเป็นฐานสำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และในสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับคำปรึกษา แนะนำจากผู้เชี่ยวชาญคณะศึกษาศาสตร์และคณะศิลปกรรมศาสตร์หลายท่าน ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบงานวิจัย และตรวจสอบความถูกต้องให้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร คณะครู และนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือ สนับสนุน ให้คำแนะนำ

ผู้วิจัย จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ในโอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Vijan Panich. (2012). 21st Century Learning: A New Approach to the Development of Students in the 21st Century Bangkok: The Fresh Foundation Sri-Saritwong.
2. Ministry of Education. (2008). Core Curriculum for Basic Education BE 2551. Bangkok: Agricultural Cooperative Federation of Thailand.
3. Narutit Sutjit. (2012). Music Education Principles and Essentials. No. 9. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
4. Kathryn, A. (2011). Music learning and teaching during childhood. The Oxford Handbook of music education volume1. (p.318-321). Oxford University.
5. Virakorn Thanakitkum (2015) Problems and Development Guidelines for Secondary Music Education in Demonstration School Master Thesis (from: the Graduate School of KU and KU library) Music Education College Khon Kaen University
6. Kittisak Planngaam. (2018).To the teacher to the researcher. Classroom Research (Research on Single Page) 19 April 2018, from <https://etraining2012.wordpress.com>.
7. Aree Salavavee. (2007). Theories of brain learning for parents, teachers and administrators. Bangkok: mitsomphun.
8. Issra Shankakorn, Sumalee Chaiyacharoen et al. (2008). Brain Learning Potential Research Report Khonkaen University
9. Vittayakorn Changtagun. (2005). Use the brain effectively. Bangkok: Amarin Printing and Publishing Co., Ltd.
10. Lekha Maksung. (2013) Effects of Brain – based Learning Management on Creative Writing Ability in Thai Language of Grade 3 Students, Banthungnaree School, Pa Bon District, Phatthalung Province . Master of Education
11. Bureau of Academic and Educational Standards. (2010). Management of curriculum based on Core Curriculum, Basic Education Curriculum, BE 2551. Bangkok: 2nd edition, Printing House. Agricultural Cooperative Ltd.,
12. Prapansak Poomin. (2015) Theory of Teaching Music. November 26, 2558, from <https://suppavit014.wordpress.com/> Music Teaching Theory



13. Kovit Pravanapruek (2010). Learning to develop the maximum brain. Bangkok: Institute of Academic Development (IAD.)
14. Yawnvapar Dachakhp. (2005). Brain education and learning, Journal of Early Childhood Education. 9 (4): October

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์คุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน

แผนการจัดการเรียนการสอน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
แผนที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับดนตรีสากล	4.00	1.41	เหมาะสมมาก
แผนที่ 2 เครื่องดนตรี	4.66	1.39	เหมาะสมมากที่สุด
แผนที่ 3 การใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรี	4.33	1.40	เหมาะสมมาก
แผนที่ 4 ลักษณะของ วงดนตรีสากล	4.66	1.39	เหมาะสมมากที่สุด
แผนที่ 5 การปฏิบัติเครื่องดนตรีสากล	4.66	1.39	เหมาะสมมากที่สุด
แผนที่ 6 การนำเสนอบทเพลงที่นิยม	4.66	1.39	เหมาะสมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	4.49	1.39	เหมาะสมมาก



ภาพที่ 1 การแสดงท่าทางประกอบเพลง



ภาพที่ 2 การใช้นิ้วมือกำหนดเป็นเสียงดนตรี



ภาพที่ 3 ครูและนักเรียนตกลงร่วมกันว่านักเรียนจะต้องทำกิจกรรมใดบ้าง

บรรทัด 5 เส้น

ดนตรีสากล
 ดนตรีสากลเป็นดนตรีที่ใช้ภาษา โยธยาทำนอง มีทั้งเปียโน และออร์แกนหรือเครื่องสายในบรรทัดที่มี 5 เส้น หมายถึง บรรทัด 5 เส้น หมายถึง สี่เส้นกับหนึ่งเส้น มีท่วงทำนองที่ซับซ้อน มีทั้งทำนองและลีลาที่ต่างจากดนตรีชนิดอื่น

บรรทัด 5 เส้น (STAFF)
 สามารถวางตัวโน้ตได้ทั้ง คานสันและเรตราংশ

บรรทัด 5 เส้น
 เป็นสัญลักษณ์ทางดนตรี ที่ผู้เขียนบทเพลงหรือบรรดานักแต่งเพลงใช้เขียนโน้ตดนตรี เป็นที่แน่นอนว่า ตัวโน้ตที่เขียนลงในบรรทัด 5 เส้นนี้ มีชื่อเรียกที่แน่นอนซึ่งมีทั้งตัวโน้ตที่เรียกว่าโน้ตหัวขึ้นและโน้ตหัวลง

ท่วงทำนอง
 ท่วงทำนองเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของดนตรี ซึ่งผู้แต่งเพลงจะเขียนโน้ตลงในบรรทัด 5 เส้น โดยที่โน้ตแต่ละตัวจะมีชื่อเรียกที่แน่นอน ซึ่งผู้แต่งเพลงจะเขียนโน้ตลงในบรรทัด 5 เส้นนี้ โดยที่โน้ตแต่ละตัวจะมีชื่อเรียกที่แน่นอน

ภาพที่ 4 บรรทัด 5 เส้น

กุญแจซอล

กุญแจซอล (G CLEF หรือ TREBLE CLEF)

วิธีการเขียนกุญแจซอล
 ลงคานสันบนคานสันที่ 1

แบบท่วงทำนองของนักเรียน

ภาพที่ 5 กุญแจซอล

กุญแจฟา

กุญแจฟา (BASS CLEF หรือ F CLEF)

กุญแจฟาจะวางคานสันบนคานสันที่ 4 ของบรรทัด 5 เส้น

การนับตัวโน้ตของเครื่องดนตรี
 ส่วนมากมักใช้กุญแจฟาของ (BASS CLEF) เป็นหลัก และใช้กุญแจซอล (G CLEF) ในเครื่องดนตรีที่เป็นฟา

แบบท่วงทำนองของนักเรียน

ภาพที่ 6 กุญแจฟา



ภาพที่ 7 นักเรียนศึกษาคันท้าจากสื่อ



ภาพที่ 8 นักเรียนฝึกปฏิบัติการทดลอง



ภาพที่ 9 นักเรียนนำเสนอผลงานเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้



ภาพที่ 10 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลย



ภาพที่ 11 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้