

กระบวนการแก้ปัญหาทางดนตรีในการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษาวิชาเอก
ดนตรีตะวันตก ชั้นปีที่ 2 หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Musical Problem–Solving Process in Collaborative Learning of
Second Year Students, Majoring in Western Music,
Bachelor Degree in Music Program, Khon Kaen University

ARTICLEINFO

Article history:

Received 2 August 2022

Revised 16 December 2022

Accepted 19 December 2022

Available Online 27 December 2022

อดิสรศักดิ์ พรหมมาแดง^{1*} และ พรพรรณ แก่นอำพรพันธ์²

Adisornsak Prommadaeng^{1*} and Pornpan Kaenampornpan²

ABSTRACT

The objective of the research was to study the musical problem–solving process in collaborative learning activities of western music major students, Bachelor degree in Music program, Faculty of Fine and Applied Arts, Khon Kaen University. This research was a qualitative. By study the result of the learning model with 8 students. The research concept tools which the problem solving process were 1) learning activities, 2) worksheets, 3) field survey form, and 4) post–learning activities observation form and the videos, including the data collecting from videos for problem solving protocols and protocols analysis. The concept of the problem–solving process consisted of four stages: Stage 1; understanding the problems, Stage 2; planning, Stage 3; problem–solving implementation, and stage 4; doing verification .

The research results showed that there were 6 activities for musical problem–solving processes.

The sample earned the discussing problem solving process skill in the 1–3 learning activities which this result observation. According to the 4–6 learning activities, there were 4 steps they had earned: the first steps of the processes which result was from their discussion observation, teachers interview, music exercises, and music rehearsal. The second step: the song movement responsibility, the third step: students' rehearsals and their performances, and the fourth step: their discussion after their performances on the stage.

KEYWORDS: Problem–Solving Process / Music / Collaborative Learning / Problem–Based Learning

¹ หลักสูตรดุริยางคศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ คณะดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย
Master of Music Program in Music, Faculty of Fine and Applied Arts, Khon Kaen University, Thailand

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดนตรีศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย
Assistant Professor Dr., Faculty of Fine and Applied Arts, Khon Kaen University, Thailand
Corresponding author; E–mail address: adisornsak.p@kkumail.com

บทคัดย่อ

วิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการแก้ปัญหาทางดนตรีในกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษา หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพโดยศึกษาผลการนำกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน โดยใช้เครื่องมือที่เก็บแนวคิดที่แสดงถึงกระบวนการแก้ปัญหา ได้แก่ (1) กิจกรรมการเรียนรู้ (2) ใบงาน (3) แบบบันทึกการสังเกตภาคสนาม (4) แบบบันทึกการสังเกตหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และมีการเก็บข้อมูลจากวิดีโอเพื่อจัดทำข้อมูลแบบโพรโทคอลการแก้ปัญหา และวิเคราะห์ผลโดยวิธีการวิเคราะห์โพรโทคอล (Protocols Analysis) มีกรอบแนวคิดการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การทำความเข้าใจปัญหา (2) การวางแผนการแก้ปัญหา (3) การลงมือแก้ปัญหา และ (4) การตรวจสอบการแก้ปัญหา

ผลการวิจัยพบว่า การศึกษากระบวนการแก้ปัญหาทางดนตรีของกลุ่มตัวอย่างมี 6 กิจกรรม ในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1-3 เกิดกระบวนการแก้ปัญหาในขั้นที่ 1, 3 สังเกตได้จากการร่วมอภิปรายของนักศึกษา และขั้นที่ 4 การร่วมสะท้อนแนวคิดโดยมีผู้สอนคอยกระตุ้น กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4-6 เกิดกระบวนการ ได้แก่ ขั้นที่ 1 สังเกตได้จากการหารือกันของนักศึกษา, การสอบถามผู้สอน, การทดลองอ่านโน้ต และการทดลองบรรเลง ขั้นที่ 2 สังเกตได้จากการหารือเกี่ยวกับท่อนเพลง และการแบ่งหน้าที่ในการบรรเลงของนักศึกษา ขั้นที่ 3 สังเกตได้จากการบรรเลงและซ้อมบทเพลง และขั้นที่ 4 สังเกตได้จากการหารือเกี่ยวกับการบรรเลงที่ผ่านไปแล้ว และการอภิปรายที่เกี่ยวกับผลงานที่เกิดขึ้น

คำสำคัญ: กระบวนการแก้ปัญหา / ดนตรี / การเรียนรู้แบบร่วมมือ / การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการแก้ปัญหา

บทนำ

การศึกษาถือเป็นรากฐานสำคัญของระบบเศรษฐกิจและการเมืองของโลก (จุไรรัตน์ แสนใจรักษ์, 2547) การศึกษาจึงต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ของโลก โดยเฉพาะโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ที่เทคโนโลยีสารสนเทศได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการเกิดข้อมูลและความรู้ใหม่ ๆ ขึ้นอย่างมหาศาล ส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและซับซ้อน (Kay, 2010) อีกทั้งโลกของเรายังมีการพึ่งพากันในระดับโลกที่มากขึ้น ประเทศต่าง ๆ ในโลกจะมีความสัมพันธ์เชื่อมต่อกันมากขึ้น (Johnson and Johnson, 2010) ระบบการศึกษาจึงต้องปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ให้มากขึ้นเพื่อตอบโจทย์ต่อโลกในศตวรรษที่ 21

เพื่อรับมือกับความท้าทายที่กล่าวมาข้างต้น การเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนมีความสำคัญเป็นอย่างมาก การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่เน้นการท่องจำตามคำสอนของครูจึงไม่ใช่คำตอบของการศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21 แต่แท้จริงแล้วสิ่งสำคัญที่การศึกษาควรมีให้กับผู้เรียน คือการทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะคิดเป็น ทำเป็น (ยศวดี บุญเกียรติ, 2547) ต้องทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการรู้คิดที่ซับซ้อนมากขึ้น ต้องสื่อสารเป็น ต้องทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้ประโยชน์จากการร่วมมือทางความรู้และความสามารถของผู้อื่นให้ได้ (Darling-Hammond, 2010)

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ได้ผลิตและพัฒนาบุคลากรทางด้านดนตรีมากมาย แม้ในทางดนตรีศึกษาจะยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแก้ปัญหาทางดนตรีมากนัก แต่ในฐานะที่ประเทศไทยก็เป็นหนึ่งในประชาคมโลก ทั้งยังเป็นประเทศที่ปกครองด้วยระบอบประชาธิปไตยจึงถือว่าประเทศไทยก็เป็นส่วนหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงภายใต้ศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาและการเรียนรู้แบบร่วมมือจึงเป็นสิ่งที่ควรเกิดขึ้นในทุก ๆ สาขาวิชา เพื่อก้าวทันโลกในยุคศตวรรษที่ 21

จากแผนยุทธศาสตร์การบริหารมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2563-2566 เป้าหมาย (Goals) ที่สำคัญในด้านบุคคล (People) ในบางตอนกล่าวถึง การทำให้ประชาคมภายในมหาวิทยาลัย มีความพร้อมในการเรียนรู้ เชื่อมโยงและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสากลโลก (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2562) และหลักสูตร ดุริ

ทางศาสตร์บัณฑิต คณะศิลปกรรมศาสตร์ ก็มีปรัชญาการศึกษาที่มุ่งเน้นสร้างนักดนตรีที่มีความรู้ ความสามารถ ตลอดจนเป็นบัณฑิตที่ดีแก่สังคม (คณะศิลปกรรมศาสตร์, 2560) ซึ่งกล่าวได้ว่า หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น ต้องการที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ตอบสนองต่อสังคมและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในขณะนี้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องปลูกฝังทักษะเพื่อศตวรรษที่ 21 ให้แก่นักศึกษาในหลักสูตร

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) เป็นหนึ่งเครื่องมือสำคัญที่จะใช้จัดการกับความท้าทายใหม่นี้ได้ เพราะเป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาด้วยวิธีการสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ทั้งยังส่งเสริมระบอบประชาธิปไตยในกลุ่มย่อย ผู้เรียนจะได้ตระหนักถึงสิทธิ หน้าที่ การแสดงความคิดเห็น ความเท่าเทียมกันของสมาชิกในกลุ่มย่อย การตัดสินใจต่าง ๆ เกิดจากการพิจารณาความคิดเห็นของสมาชิกแต่ละคน นอกจากนี้สถานการณ์ความร่วมมือจะฝึกให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ เห็นใจ และเป็นกำลังใจให้ผู้อื่นด้วย (Johnson and Johnson, 2010) ซึ่งที่กล่าวมา ในช่วงต้นล้วนเป็นทักษะจำเป็นที่ใชรับมือกับความ ท้าทายทั้งสิ้น

การเผชิญกับปัญหาหรือความไม่รู้อย่างหนึ่งจะผลักดันไปสู่ความพยายามในการสร้างความรู้หรือเจตจำนงไปสู่ความรู้ (the will to knowledge) ซึ่งอยู่บนคุณสมบัติสำคัญคือ “ความใคร่รู้” (เก่งกิจ กิติเรียงลาภ, 2562) กล่าวคือปัญหาเป็นแรงจูงใจในการหาคำตอบของผู้เรียน และในขณะเดียวกัน การเผชิญหน้ากับสถานการณ์ปัญหาในการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน (ประทีนรัตน์ นิยมสิน, 2554) ทำให้ผู้เรียนจะได้พิจารณาเกี่ยวกับวิธีการหรือกระบวนการที่ได้มาซึ่งการบรรลุเป้าหมายร่วมกันของพวกเขา

การจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับกระบวนการแก้ปัญหาหรือการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (ณรุทธิ์ สุทธิจิตต์, 2560) ยิ่งหากเป็นกระบวนการแก้ปัญหาภายใต้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเมื่อเราพบกับปัญหาการพูดคุยกันเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้เราสามารถเรียนรู้ปัญหาและกระบวนการแก้ปัญหาได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับลักษณะการพูดคุยหรือถกปัญหากันในทางดนตรี การพูดคุยและแสดงความคิดเห็นส่งเสริมความเข้าใจในกลุ่มร่วมมือหรือเพื่อนร่วมวงดนตรี (Russell, 1997) ทั้งยังมีส่วนวิจัยที่บ่งชี้ว่าการพูดคุยหรือรับฟังกัน จะช่วยให้เกิดการแก้ไขปัญหาทางดนตรีได้ (Slette, 2018)

จะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือและการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการแก้ปัญหาเป็นแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 โดยมีการศึกษาชั้นเรียน ศึกษาวิธีการเรียนรู้หรือแนวคิดของผู้เรียน รวมถึงการศึกษากระบวนการแก้ปัญหาของผู้เรียน เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน การตรวจสอบวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนจึงเป็นฐานในการต่อยอดการออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานร่วมกันมีกระบวนการแก้ปัญหา และมีทักษะที่จำเป็นเพื่อใช้ในการทำงานในโลกศตวรรษที่ 21

ในทางดนตรีศึกษา การวิจัยและศึกษาถึงกระบวนการแก้ปัญหาหรือกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้น นับว่ายังมีจำนวนไม่มากนัก การที่จะพัฒนาและออกแบบการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาจึงยังต้องการข้อมูลและการศึกษาอย่างจริงจังที่มากขึ้น เพื่อที่จะออกแบบการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก อีกทั้งเพื่อการเตรียมความพร้อมและพัฒนาให้นักศึกษาได้เป็นบุคลากรที่มีทักษะสำหรับโลกในศตวรรษที่ 21 ในการนี้ผู้วิจัย เห็นว่า การศึกษากระบวนการแก้ปัญหาในการเรียนรู้แบบร่วมมือของวิชานี้จะเป็นการศึกษาความคิด กระบวนการแก้ปัญหา และวิธีการที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้เมื่อต้องเผชิญกับปัญหา ซึ่งจะเป็นวัตถุดิบสำคัญในการพัฒนาและออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะอันจำเป็นยิ่งสำหรับอนาคต และสามารถนำข้อมูลผลวิจัยไปใช้พัฒนาต่อยอดวิธีการสอนในแบบใหม่ ๆ ที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อไปได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษากระบวนการแก้ปัญหาทางดนตรีในกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษา หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต วิชาเอกดนตรีตะวันตก คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากการนำกิจกรรมการแก้ปัญหาทางดนตรีไปใช้กับกรณีศึกษา เทคนิควิธีการวิจัยเน้นการสังเกตแบบมีส่วนร่วมพร้อมบันทึกวิดีโอ บันทึกภาคสนาม มีการบันทึกการทบทวนวิดีโอหลังจากภาคสนาม เก็บข้อมูลด้วยการถอดความ วิเคราะห์โพโทคอลหาแบบแผนให้ความหมาย สร้างข้อสรุป ตีความ และอภิปรายผล

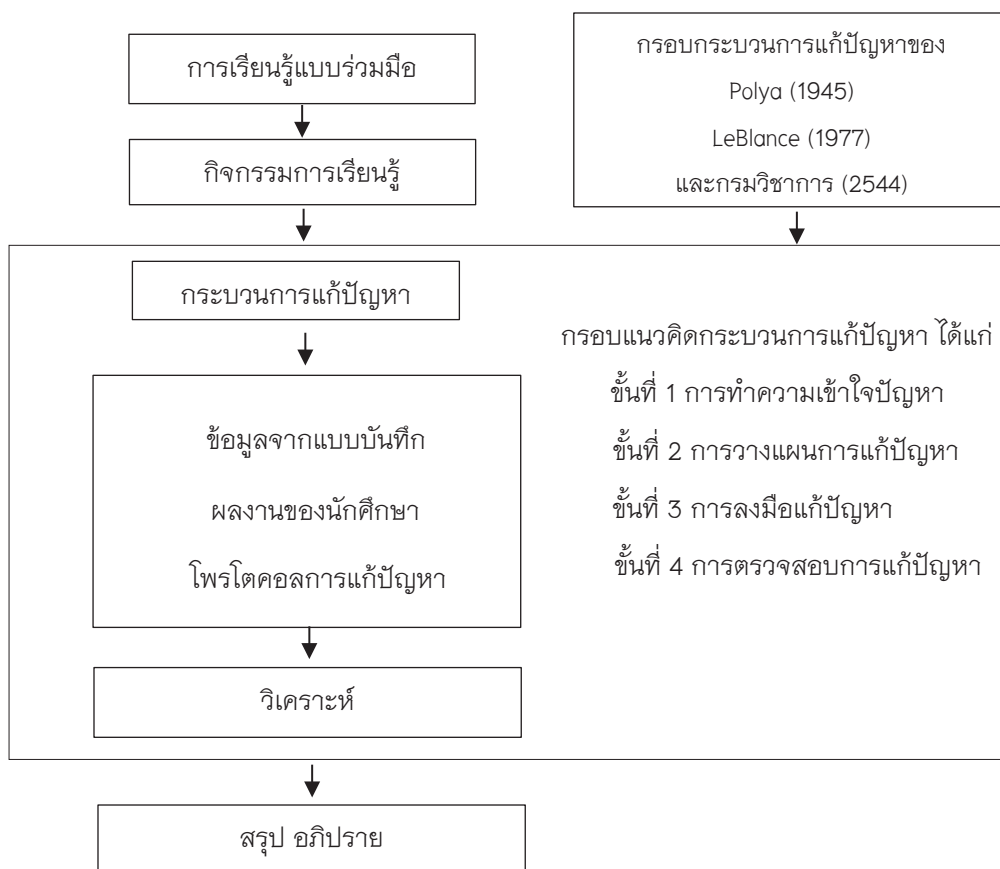
กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักศึกษาและผู้สอนในรายวิชาทักษะดนตรีตะวันตก สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ที่เลือกเครื่องเอกกีตาร์ หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต วิชาเอกดนตรีตะวันตก คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งประกอบด้วย นักศึกษาจำนวน 8 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 6 กิจกรรม เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการแก้ปัญหา แบ่งเป็น
 - 1.1 กิจกรรมการเรียนรู้กิจกรรมที่ 1-3 เป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ให้ผู้เรียนได้ใช้การคิดวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น ฝึกการอภิปรายร่วมกัน เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีความคุ้นเคยกับรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือและการแก้ปัญหา
 - 1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4-6 เป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือและการแก้ปัญหาทางดนตรี ที่ให้นักศึกษาได้เผชิญกับปัญหาด้วยตนเอง นักศึกษาจะต้องร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหาโดยมีผู้สอนคอยสังเกตตอบข้อคำถาม และให้คำแนะนำเท่าที่จำเป็น และเป็นกิจกรรมที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บข้อมูลกระบวนการแก้ปัญหาของนักศึกษา
2. ใบงาน เป็นเอกสารที่ระบุคำสั่งและปัญหาทางดนตรีอย่างชัดเจน พร้อมกระดาษสำหรับบันทึกและกระดาษบรรทัดห้าเส้น สำหรับให้นักศึกษาได้จดบันทึก เป็นหลักฐานทางความคิดของนักศึกษา ซึ่งอยู่ในรูปของข้อความ ภาพวาด หรือโน้ตเพลง
3. แบบบันทึกการสังเกตภาคสนาม ใช้บันทึกในระหว่างการแก้ปัญหาทางดนตรีในกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษา เป็นการบันทึกในประเด็นที่ผู้สังเกตสามารถสังเกตเห็นได้ในขณะสังเกตการณ์ โดยใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยมีการสังเกต สนทนา และบันทึกในระหว่างการทำกิจกรรม แบบบันทึกเป็นลักษณะ การตรวจรายการ (Check List) และการจดบันทึกแบบย่อคำหรือวลีสำคัญ (Keyword)
4. แบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นแบบบันทึกที่บันทึกหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้ง โดยเป็นการบันทึกที่รวมกับการทบทวนวิดีโอที่บันทึกมาจากระดับเรียน เพื่อพรรณนาถึงรายละเอียดปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ขอบเขตการบันทึกเป็นการพรรณนาถึงบริบทในการดำเนินกิจกรรม บุคคลที่เกี่ยวข้องภายในกิจกรรม และปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นลำดับขั้นตอน
5. กล้องบันทึกวิดีโอ สำหรับใช้บันทึกภาพและเสียง การแสดงออก การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของนักศึกษาในระหว่างการแก้ปัญหา เช่น การใช้มือ การใช้นิ้วชี้ เป็นต้น และบันทึกการบรรเลงเครื่องดนตรีของนักศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย



การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลตามกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 6 กิจกรรม แล้วจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบบันทึกการสังเกตภาคสนาม แบบบันทึกระหว่างการทบทวนวิดีโอ ผลงานของนักศึกษา สื่อวิดีโอและเสียง โดยจัดเก็บเป็นเอกสารและเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์ไว้ในที่ปลอดภัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหานักศึกษาโดยใช้เครื่องมือและวิธีการ ดังนี้

1. เก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ แบบบันทึกการสังเกตภาคสนาม แบบบันทึกระหว่างการทบทวนวิดีโอ ผลงานของนักศึกษา สื่อวิดีโอและเสียง ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยทำการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC)

2. จัดทำข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็นสองลักษณะคือ

2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1-3 จัดกระทำข้อมูลโดยบันทึกการสังเกตภาคสนามและแบบบันทึกระหว่างการทบทวนวิดีโอ แล้วค้นหาคำสำคัญเพื่อแบ่งหมวดหมู่การให้ความหมายที่สอดคล้องตามกรอบแนวคิดการวิเคราะห์

2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4-6 จัดกระทำข้อมูลโดยบันทึกการสังเกตภาคสนามและแบบบันทึกระหว่างการทบทวนวิดีโอ แล้วค้นหาคำสำคัญเพื่อแบ่งหมวดหมู่การให้ความหมายที่สอดคล้องตามกรอบแนวคิดการวิเคราะห์ รวมถึงถอดความบทสนทนาในการแก้ปัญหานักศึกษาชนิดคำต่อคำ แล้วเรียบเรียงให้อยู่ใน

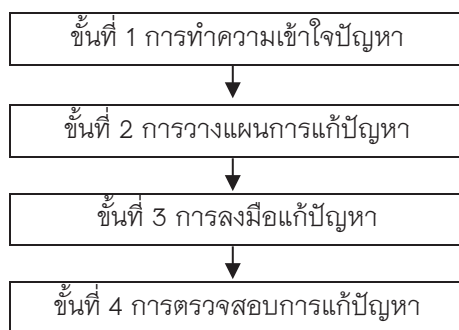
รูปของโพรโทคอลการแก้ปัญหา โดยแสดงโพรโทคอลเป็นตารางคำพูดและพฤติกรรมที่ปรากฏ ที่มีการระบุรหัสลำดับตัวเลขตามลำดับรายการของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น

3. วิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็นสองลักษณะคือ

3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1-3 ทำการวิเคราะห์โดยแสดงข้อมูลเป็นการพรรณนาภาพรวมของ การจัดกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม โดยพรรณนาบริบทแวดล้อม บุคคลที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดแต่ละกิจกรรม และแสดงข้อมูลที่เป็นแบบแผน (Pattern) ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบบันทึกการสังเกตภาคสนาม แบบบันทึกระหว่างการทบทวนวิดีโอ และผลงานของนักศึกษา

3.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4-6 ทำการวิเคราะห์โดยแสดงข้อมูลเป็นการพรรณนาภาพรวมของ การจัดกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม โดยพรรณนาบริบทแวดล้อม บุคคลที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดแต่ละกิจกรรม แสดงข้อมูลที่เป็นแบบแผน (Pattern) ที่ได้จากการวิเคราะห์บันทึกการสังเกตภาคสนาม แบบบันทึกระหว่างการทบทวนวิดีโอ ผลงานของนักศึกษา ร่วมกับการวิเคราะห์โพรโทคอล (Protocols Analysis) ของการแก้ปัญหา และให้ความหมายในแต่ละปรากฏการณ์

กรอบในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบการวิเคราะห์ โดยพัฒนาจากกรอบ กระบวนการแก้ปัญหาของ Polya (1945) กระบวนการแก้ปัญหาของ LeBlance (1977) และกรมวิชาการ (2544) แล้วนำมาพิจารณาร่วมกับลักษณะของสถานการณ์ปัญหาทางดนตรีของงานวิจัยจนได้กระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางในการในการตั้งคำถาม วิเคราะห์หาคำตอบวิจัย และใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือวิจัยต่าง ๆ โดยมีกรอบ ดังในแผนผังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหา

จากภาพที่ 1 กระบวนการในแต่ละขั้นตามกรอบการวิเคราะห์สามารถอธิบายขอบเขตการศึกษาได้ ดังนี้

1. การทำความเข้าใจปัญหา เป็นการที่นักศึกษาแต่ละคนจะต้องใช้เวลาในการค้นหา รับรู้ ทำความเข้าใจให้ได้ว่าปัญหาของตนเองคืออะไร มีอะไรบ้างที่ต้องทำในปัญหานั้น
2. การวางแผนการแก้ปัญหา เป็นการที่นักศึกษาแต่ละคนได้แสดงวิธีคิดในการแก้ปัญหา อาจสังเกตได้จากการพูดคุยหรือกัน การวางแผน การแบ่งบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ การจดบันทึกการวางแผน การหาตัวอย่าง และแรงบันดาลใจจากสื่อต่าง ๆ
3. การลงมือแก้ปัญหา ในขั้นนี้ นักศึกษาในกลุ่มต้องตกลงเป็นที่สิ้นสุดว่าจะใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหาและเริ่มลงมือแก้ปัญหา อาจสังเกตได้จากการที่นักศึกษาลงมือปฏิบัติในการบรรเลง การทดลองบรรเลง หรือการอ่านโน้ตเพลงที่กำหนดให้

4. การสำรวจตรวจสอบการแก้ไขปัญหา เป็นการมองย้อนไปถึงปัญหาและการแก้ปัญหาที่ผ่านมา สังเกตได้จากการนำเสนอหรือแสดงผลงานของตนเอง การร่วมกันอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่าง กลุ่ม และการที่นักศึกษาพูดคุยหรือกันถึงสิ่งที่ได้ดำเนินไปแล้ว

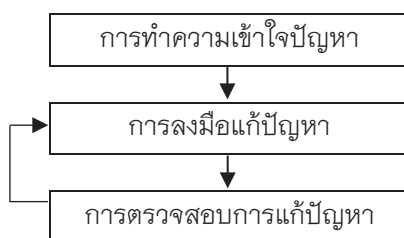
ผลการวิจัย

กระบวนการแก้ปัญหาทางดนตรีในกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษา หลักสูตรดุริยางค ศาสตร์บัณฑิต มีความแตกต่างกันในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผลจากทั้ง 6 กิจกรรมการเรียนรู้ มีดังนี้

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 พบว่า นักศึกษามีกระบวนการแก้ปัญหาตามกรอบกระบวนการแก้ปัญหา คือ กระบวนการขั้นที่ 1 การรับรู้หรือทำความเข้าใจปัญหา และ ขั้นที่ 3 เป็นการดำเนินการแก้ปัญหา สำหรับขั้นที่ 4 การสำรวจตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหานั้นยังไม่พบขั้นนี้จากนักศึกษา แต่กระบวนการขั้นนี้เกิดขึ้นจากการที่ผู้สอน ถามชี้ให้นักศึกษาในประเด็นข้อคิดเห็นให้นักศึกษาอธิบายเพิ่มเติม และไม่พบการเกิดกระบวนการขั้นที่ 2 การ วางแผนการแก้ปัญหา ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในข้อที่ 2 เมื่อเผชิญกับปัญหาแล้วมีลำดับกระบวนการคือ ขั้นที่ 1 ขั้นที่ 3 และขั้นที่ 4 ตามลำดับ

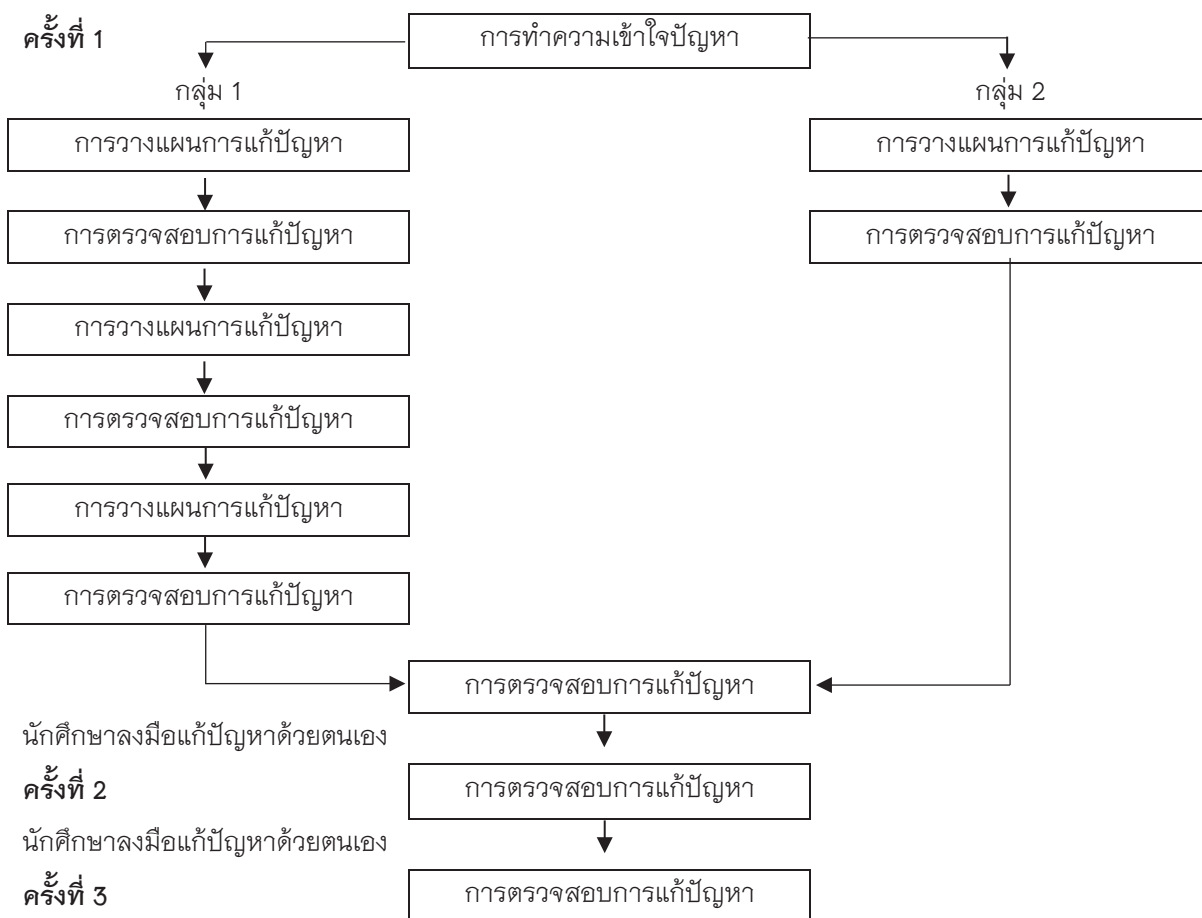
กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 พบว่า นักศึกษามีกระบวนการแก้ปัญหาตามกรอบกระบวนการแก้ปัญหา คือ กระบวนการขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา และขั้นที่ 3 เป็นการดำเนินการแก้ปัญหา และขั้นที่ 4 การสำรวจ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหานั้นยังไม่พบขั้นนี้จากนักศึกษา แต่กระบวนการขั้นนี้เกิดขึ้นจากการที่ผู้สอนถามชี้ นักศึกษาในประเด็นข้อคิดเห็นให้นักศึกษาอธิบายเพิ่มเติม และไม่พบการเกิดกระบวนการขั้นที่ 2 การวางแผน การแก้ปัญหา

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 พบว่า นักศึกษามีกระบวนการแก้ปัญหาตามกรอบกระบวนการแก้ปัญหา คือ กระบวนการขั้นที่ 1 การรับรู้หรือทำความเข้าใจปัญหา และขั้นที่ 3 เป็นการดำเนินการแก้ปัญหา สำหรับในขั้นที่ 4 การสำรวจตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหานั้นยังไม่พบขั้นนี้จากนักศึกษา แต่กระบวนการขั้นนี้เกิดขึ้นจากการที่ผู้ สอนถามชี้ให้นักศึกษาในประเด็นข้อคิดเห็นให้นักศึกษาอธิบายเพิ่มเติม และไม่พบการเกิดกระบวนการขั้นที่ 2 การ วางแผน การแก้ปัญหา ในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1-3 จะมีลักษณะการเกิดกระบวนการแก้ปัญหาคือคล้ายคลึงกัน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนผังรูปแบบกระบวนการแก้ปัญหาทางดนตรีที่เกิดขึ้นในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 พบว่า กระบวนการแก้ปัญหาทางดนตรีของนักศึกษาที่เกิดขึ้นเกิดขึ้นในขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา และขั้นที่ 4 การตรวจสอบการแก้ปัญหา สรุปได้ดัง ภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แผนผังกระบวนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกิจกรรมที่ 4

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 พบว่า กระบวนการแก้ปัญหาทางดนตรีของนักศึกษาที่เกิดขึ้นเกิดขึ้นในขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 การลงมือแก้ปัญหา และขั้นที่ 4 การตรวจสอบการแก้ปัญหา สรุปได้ดังภาพที่ 4

ครั้งที่ 1

นักศึกษาลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง

ครั้งที่ 2

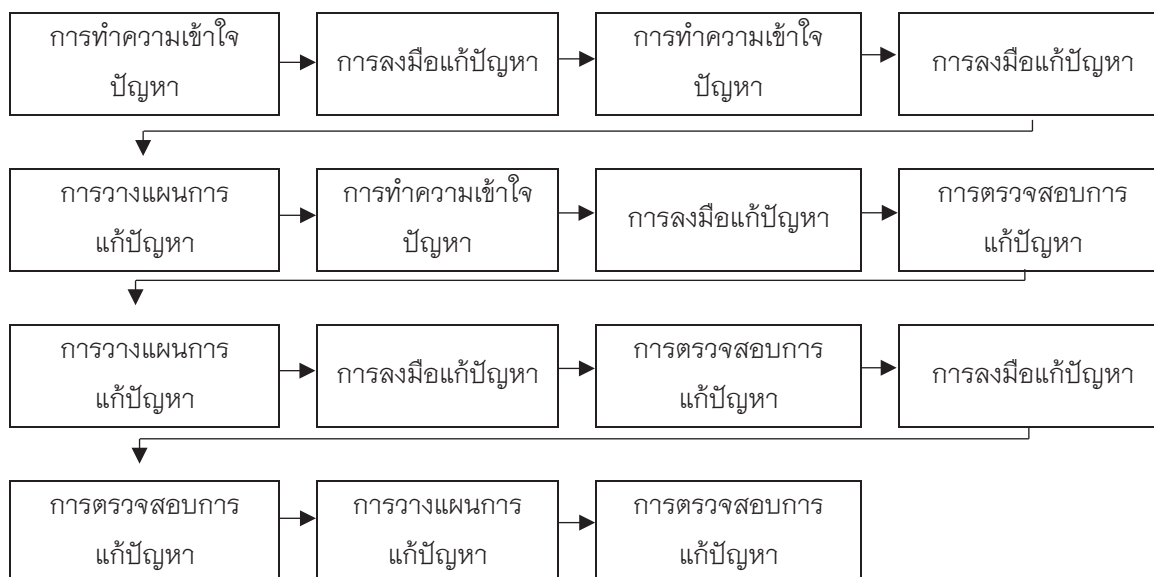
นักศึกษาลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง

ครั้งที่ 3



ภาพที่ 4 แผนผังกระบวนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกิจกรรมที่ 5

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 พบว่า กระบวนการแก้ปัญหาทางดนตรีของนักศึกษาที่เกิดขึ้นเกิดขึ้นในขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 การลงมือแก้ปัญหา และขั้นที่ 4 การตรวจสอบการแก้ปัญหา สรุปได้ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แผนผังกระบวนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกิจกรรมที่ 6

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาระบบการแก้ปัญหาทางดนตรีในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1-3 นักศึกษาเกิดกระบวนการแก้ปัญหา ตามกรอบแนวคิดการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหา คือ กระบวนการขั้นที่ 1 เกิดจากการที่นักศึกษาสอบถามผู้สอนถึงหัวข้อการอภิปราย ขั้นที่ 3 พบจากการที่นักศึกษาแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ต่อหัวข้ออภิปรายสำหรับในขั้นที่ 4 ซึ่งเกิดขึ้นจากการที่ผู้สอนถามซ้ำนักศึกษาในประเด็นข้อคิดเห็นให้นักศึกษาอธิบายเพิ่มเติม และมีลำดับกระบวนการคือ ขั้นที่ 1 ขั้นที่ 3 และขั้นที่ 4 ตามลำดับ

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 นักศึกษาเกิดกระบวนการแก้ปัญหาตามกรอบแนวคิดการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหา ได้แก่ ขั้นที่ 1 สังเกตได้จากพฤติกรรมการหารือกันระหว่างนักศึกษาหรือการสอบถามผู้สอน ขั้นที่ 2 สังเกตได้จากการหารือกับผู้สอนและหารือกันเองในนักศึกษาเกี่ยวกับท่อนเพลง การแบ่งบทบาทและหน้าที่ในการบรรเลงของแต่ละคน และขั้นที่ 4 จะมีทั้งที่เกิดจากนักศึกษาเอง และเกิดจากผู้สอน โดยสังเกตได้จากพฤติกรรมการหารือเกี่ยวกับการบรรเลงที่ผ่านไปแล้ว การอภิปรายถึงแผนการต่าง ๆ รวมถึงการอภิปรายที่เกี่ยวกับผลงานที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนออนไลน์ นอกจากนี้ในช่วงที่นักศึกษาได้ลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเองก็ยังสามารถอนุมานได้ว่าเกิดกระบวนการแก้ปัญหาในขั้นที่ 3 ขึ้น นอกชั้นเรียนโดยที่ผู้สอนไม่สามารถสังเกตได้ ต้องอาศัยการติดตามสอบถามจากนักศึกษาในชั้นเรียน

ในส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5-6 นักศึกษาเกิดกระบวนการแก้ปัญหาคอบทั้ง 4 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมการหารือกันระหว่างนักศึกษาหรือการสอบถามผู้สอน การทดลองอ่านโน้ต และการทดลองบรรเลง ขั้นที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา สังเกตได้จากการหารือกับผู้สอนและหารือกันเองในนักศึกษาเกี่ยวกับท่อนเพลง การแบ่งบทบาทและหน้าที่ในการบรรเลงของแต่ละคน ขั้นที่ 3 การลงมือแก้ปัญหา การทดลองบรรเลง การซ้อมบทเพลง และในบางกรณีเป็นขั้นที่เกิดจากการที่นักศึกษา

ได้ดำเนินแก้ปัญหาด้วยตนเองนอกชั้นเรียน และขั้นที่ 4 การสำรวจตรวจสอบการแก้ปัญหา จะมีทั้งที่เกิดจากนักศึกษาเอง และเกิดจากผู้สอน โดยสังเกตได้จากพฤติกรรมหรือเกี่ยวกับการบรรเลงที่ผ่านไปแล้ว การอธิบายถึงแผนการต่าง ๆ รวมถึงการอธิบายที่เกี่ยวกับผลงานที่เกิดขึ้น ซึ่งรวมถึงการร่วมกันอธิบายในชั้นเรียนออนไลน์

จะเห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1-3 ที่ยังไม่มีตัวปัญหาทางดนตรี แต่ใช้การดำเนินกิจกรรมด้วย การอธิบายเป็นหลัก ร่วมกับการฝึกฟังเพื่อตีความและวิเคราะห์บทเพลง ซึ่งวิธีการเหล่านี้ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อการส่งเสริมการแก้ปัญหาโดยตรงจึงส่งผลให้ไม่เกิดกระบวนการแก้ปัญหาครบถ้วนตามกรอบแนวคิดการวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหา แต่อย่างไรก็ดี การร่วมกันอธิบายในหัวข้อต่าง ๆ โดยเฉพาะการอธิบายถึงแนวคิดที่เกิดขึ้นในกิจกรรมล้วนส่งเสริมให้เกิดการคิดเชิงวิพากษ์และการสร้างสรรค์ เป็นการเตรียมให้นักศึกษาให้เป็นนักแก้ปัญหาต่อไปได้ (Barell, 2010)

สำหรับในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4-6 เป็นกิจกรรมที่มีการออกแบบให้มีทั้งส่วนของตัวปัญหาทางดนตรี และช่วงที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ร่วมกันอธิบาย จึงทำให้เกิดกระบวนการแก้ปัญหาตามกรอบการวิเคราะห์ครบทั้ง 4 ขั้น ซึ่งจะสังเกตเห็นว่าการเกิดกระบวนการแก้ปัญหานั้นไม่ได้เกิดเรียงตามลำดับขั้น แต่จะเกิดสลับ ๆ กันไปตามสถานการณ์ที่นักศึกษาต้องเผชิญหรือแนวคิดของนักศึกษาที่เกิดขึ้น โดยส่วนใหญ่มักจะเกิดกระบวนการขั้นที่ 1 คือการทำความเข้าใจปัญหาก่อน เพราะเมื่อได้รับโจทย์หรือปัญหาทางดนตรีแล้วนักศึกษามักจะต้องช่วยกันคิดเกี่ยวกับปัญหาก่อนว่าปัญหาต้องการอะไร และสุดท้ายก็มักจะจบด้วยกระบวนการแก้ปัญหาขั้นที่ 4 การตรวจสอบการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นขั้นที่นักศึกษามักจะได้สะท้อนคิดและทบทวนว่าได้กระทำสิ่งใดลงไปแล้ว

กระบวนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว สอดคล้องกับวิจัยของกวิสรา สันเสนาะ และ ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2550) เกี่ยวกับการเกิดยุทธวิธีเกี่ยวกับความตระหนักของผู้เรียน ได้แก่ การแสดงพฤติกรรม การสำรวจ การแสดงพฤติกรรม การวางแผนการนำไปใช้และการตรวจสอบ เกิดขึ้นในขณะที่กำลังแก้ปัญหาทางดนตรี ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างวิธีหาคำตอบและการเป็นผู้ตรวจสอบ จึงกล่าวได้ว่ากระบวนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีความสอดคล้องที่ทำให้ให้นักศึกษาเกิดความตระหนักในการคิดในการแก้ปัญหา

นอกจากนี้ลักษณะที่สำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้นี้ ยังมีการปล่อยให้ให้นักศึกษาได้ลองแก้ปัญหาด้วยตนเองนอกชั้นเรียน ยังสอดคล้องกับหลักการคือ สอนให้น้อยลง เรียนรู้ให้มากขึ้น หรือ Teach Less, Learn More (Fogarty and Pete, 2010) ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ค้นพบ ด้วยการทดลอง การปฏิบัติ การสำรวจและการแก้ปัญหาด้วยตนเอง แล้วจึงนำผลที่ได้จากการแก้ปัญหานั้น ๆ มาร่วมกันตรวจสอบ ในชั้นเรียนร่วมกับผู้สอนและเพื่อนนักศึกษา ซึ่งวิธีการนี้เป็นการสอนที่ทันสมัย ตามแนวคิดในศตวรรษที่ 21

นอกจากกระบวนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว กิจกรรมการเรียนรู้ยังส่งเสริมให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะต่าง ๆ อย่างหลากหลาย โดยพิจารณาจากคำอธิบายรายวิชาทักษะดนตรีตะวันตก ซึ่งเป็นวิชาที่ได้นำกิจกรรมการเรียนรู้ของวิชานี้ไปใช้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ (2560) ระบุว่า การปฏิบัติ เครื่องดนตรีหรือขับร้อง การอ่านโน้ต การตีความบทเพลง เทคนิควิธีการบรรเลง ผู้วิจัยได้แยกแต่ละประเด็นออกมาและตีความเพื่อใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จนได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะต่าง ๆ ในทุกกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาใช้ทักษะทางดนตรีที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา ได้แก่ การอ่านโน้ต การตีความบทเพลง และยังมีทักษะการฟังซึ่งเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องใช้ในการร่วมกิจกรรมทุกกิจกรรม ซึ่งสามารถสังเกตได้จากผลการดำเนินกิจกรรมที่มีการให้นักศึกษาได้ฟังเพลงในแต่ละกิจกรรม โดยมีโน้ตเพลงประกอบการฟัง และได้ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์และตีความบทเพลงร่วมกัน

ในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4-6 ผู้วิจัยได้ออกแบบให้กิจกรรมและใบงานมีคำสั่งที่ให้นักศึกษาช่วยกันหาวิธีการบรรเลงร่วมกันในบทเพลงที่กำหนดให้ พร้อมกับมีโน้ตประกอบด้วย ซึ่งนอกจากจะส่งเสริมการใช้ทักษะการอ่านโน้ต การตีความบทเพลง และการฟังแล้ว ยังมีทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรี และเทคนิควิธีการบรรเลง

ซึ่งสังเกตได้จากการที่นักศึกษาได้ลองพลิกแพลงเทคนิคต่าง ๆ เพื่อให้สามารถบรรเลงร่วมกันได้ นักศึกษาได้คิดหาวิธีบรรเลงในแบบต่าง ๆ ได้แก่ การบรรเลงโน้ตเดี่ยว การบรรเลงประสาน การบรรเลงลือทำนองหรือประโยคถามตอบ การบรรเลงประกอบ การอิมโพรไวส์ และนอกจากนี้นักศึกษายังมีการใช้ทักษะการเรียบเรียงเข้ามาบูรณาการใช้ในการหาวิธีการบรรเลงด้วย

การอิมโพรไวส์ทางดนตรีอันเกิดจากการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แก้ปัญหาทางดนตรีด้วยตนเอง ถือเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ผู้เรียนจะร่วมกันสร้างสรรค์และถ่ายทอดความคิดของตนเองผ่านการอิมโพรไวส์ทางดนตรี โดยจะเป็นร่วมมือกันภายในกลุ่มทำงานเพื่อให้โอกาสสมาชิกกลุ่มแต่ละคนและสนับสนุนการแสดงความคิดเห็นผ่านการอิมโพรไวส์ของแต่ละคน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ยอมรับกัน สอดคล้องกับผลวิจัยของ James (2019) ซึ่งกล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์และการร่วมมือกันของผู้เรียนจะเกิด “การตีความใหม่” ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

ในด้านการส่งเสริมทักษะอื่น ๆ นอกเหนือจากทักษะทางดนตรี จากรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันก็ได้ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเสนอโดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Dede, 2010) ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และการคิด ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะชีวิต

ทักษะการเรียนรู้และการคิด สังเกตได้จากการที่นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกันทั้งยังใช้ทักษะการสื่อสารเพื่อพูดคุยทำความเข้าใจกัน รวมถึงอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน สอดคล้องกับผลวิจัยของ Luke (2001) ที่ระบุว่าการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนบางคนมักจะวิพากษ์วิจารณ์กระบวนการที่ตนเองไม่พึงประสงค์ ใช้ทักษะการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรม และใช้ทักษะการสร้างสรรค์ ในการเรียบเรียงผลงานออกมาจากโน้ตเพลงและปัญหาทางดนตรีที่กำหนด

ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นักศึกษาใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ได้แสดงออกผ่านการใช้โปรแกรมในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีในการสร้าง และนำเสนอผลงานของตนเอง นอกจากนี้ยังมีการใช้สื่อข้อมูลสารสนเทศเพื่อประกอบการหาแนวทางในการแก้ปัญหา สังเกตได้จากการที่นักศึกษาเปิดเพลงต่าง ๆ เป็นตัวอย่างในการเรียบเรียงบทเพลงก่อนที่จะตัดสินใจวางแผนแก้ปัญหาของตนเอง

นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักศึกษาเกิด ทักษะชีวิต นักศึกษาได้ใช้ความเป็นผู้นำโดยในการแก้ปัญหา แต่ละครั้ง จะมีตัวแทนนักศึกษาเป็นผู้นำริเริ่มพูดคุยหารือและวางแผนการแก้ปัญหาเมื่อมีการวางแผนมอบหมายหน้าที่แล้วนักศึกษามีการรู้จักรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองได้รับมอบหมายในการบรรเลงในแต่ละครั้ง สอดคล้องกับผลวิจัยของ Harrington (2016) ที่ระบุว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถเพิ่มพัฒนาการทางสังคมของผู้เรียนได้ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น เคารพในความเข้าใจที่มีร่วมกัน ผู้เรียนในกลุ่มจะกำหนดบทบาทและหน้าที่ และสามารถแบ่งปันความรู้กันและกันได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. จากกระบวนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจะเห็นว่าการจัดชั้นเรียนที่เน้นการแก้ปัญหาสามารถใช้กับปัญหาทางดนตรี และสามารถนำผลวิจัยไปศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ ได้
2. จากผลวิจัยจะเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์นั้นมีข้อจำกัดในเรื่องการสังเกตการแก้ปัญหาของผู้เรียน แต่เป็นชั้นเรียนที่เหมาะสมสำหรับการพูดคุยและอภิปรายร่วมกัน
3. กิจกรรมการเรียนรู้ของงานวิจัยนี้ หากต่อขยายผลให้มีจำนวนคาบที่มากขึ้น หรือขยายระยะเวลาของกิจกรรมให้มากขึ้น รวมทั้งเพิ่มเนื้อหาให้มากพอให้ได้อย่างน้อย 12 คาบ อาจนำไปสู่การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครบถ้วนสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้ตลอดทั้งภาคการศึกษา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. วิจัยนี้เป็นการศึกษากระบวนการแก้ปัญหาดนตรีภายใต้รายวิชาที่เป็นรายวิชาการปฏิบัติสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาเท่านั้น ควรศึกษารายวิชาทางดนตรีอื่น ๆ และระดับชั้นของผู้เรียนที่หลากหลายมากขึ้น จะช่วยเป็นข้อมูลให้เกิดแนวทางในการศึกษาชั้นเรียนดนตรีเพื่อสร้างชั้นเรียนดนตรีที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21
2. การใช้เครื่องมือในการวิจัยได้แก่ การสังเกต ไม่สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพในกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ ควรมีการใช้เครื่องมือที่สามารถเข้าถึงแนวคิดของผู้เรียนที่มากขึ้นกว่านี้
3. การใช้อุปกรณ์วิดีโอ หรือเครื่องบันทึกเสียงสามารถบันทึกคำพูด พฤติกรรม และแนวคิดของกลุ่มตัวอย่างได้ดี โดยสามารถนำสิ่งที่บันทึกกลับมาทบทวนเมื่อใดก็ได้

เอกสารอ้างอิง

- เก่งกิจ กิติเรียงลาภ. (2562). *เขียนชนบทให้เป็นชาติ กำเนิดมานุษยวิทยาไทยในสงครามเย็น*. สำนักพิมพ์มติชน.
- กวิสรา สันเสนาะ และไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2550). *ศึกษายุทธวิธีเกี่ยวกับความตระหนักในการคิดในกระบวนการแก้ปัญหาปลายเปิด*. *วารสารวิจัย มข*, 7(1), 156–163.
- กรมวิชาการ. (2544). *เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุดในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ*. การศาสนา.
- คณะศิลปกรรมศาสตร์. (2560). *คู่มือนักศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2560*. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จุไรรัตน์ แสนใจรักษ์. (2547). *ปฏิรูปการศึกษา*. สถาบันวิจิตรทัศน์.
- ณรุทธิ์ สุทธิจิตต์. (2560). *วิธีวิทยาการสอนดนตรี*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประทีนรัตน์ นิยมลิน. (2554). *การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT กับระดับความสามารถทางการเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]*. มหาวิทยาลัยพระนครศรีอยุธยา.
- มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2562). *แผนยุทธศาสตร์การบริหาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2563–2566*. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ยศวดี บุญเกียรติ. (2547). *ปฏิรูปการศึกษาให้ “คิดเป็น-ทำเป็น”*. สถาบันวิจิตรทัศน์.
- Barell, J. (2010). *Problem-Based Learning: The Foundation for 21st Century Skills*. In James Bellanca & Ron Brandt (Eds.), *21st century skills: rethinking how students learn*. Solution Tree Press.
- Darling-Hammond, L. (2010). *New Policies for 21st Century Demands*. In James Bellanca & Ron Brandt (Eds.), *21st century skills: rethinking how students learn*. Solution Tree Press.
- Dede, C. (2010). *Comparing Frameworks for 21st Century Skills*. In James Bellanca & Ron Brandt (Eds.), *21st century skills: rethinking how students learn*. Solution Tree Press.
- Fogarty, R. & Pete, B. M. (2010). *The Singapore Vision: Teach Less, Learn More*. In James Bellanca & Ron Brandt (Eds.), *21st century skills: rethinking how students learn*. Solution Tree Press.
- Harrington, W.J. (2016). *Collaborative Learning among high school students in a chamber music setting*. Britol: Department of Music, Bristol Doctoral College, The University of Britol.
- James, J. (2019). *Crossing the Divide: the ‘Reinvention Method’ for Creative Collaborative Learning in Pairs Between Advanced Classical and Jazz Students*. Boston: College of Fine Arts, Boston University.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (2010). *Cooperative Learning and Conflict Resolution: Essential 21st Century Skills*. In James Bellanca & Ron Brandt (Eds.), *21st century skills: rethinking how students learn*. (pp. 201–219). Solution Tree Press.



- Kay, K. (2010). *21st Century Skills: Why They Matter, What They Are, and How We Get There*. In James Bellanca & Ron Brandt (Eds.), *21st century skills: rethinking how students learn*. (pp xiii–xxviii). Solution Tree Press.
- LeBlance, J. F. (1977). *You can teach problem solving*. *Arithmetic Teacher*. 25 :16– 20.
- Luke, D.W. (2001). *Collaborative Learning in music therapy education as experienced in a course in the foundation and principles of music therapy*. USA: College of Fine Arts, Michigan State University.
- Polya, G. (1945). *How to solve it*. Princeton University.
- Russell, J. (1997, March). *The Mediating Function of Language in the Formation of Musical Knowledge, Musical Concepts and Musical Problem–Solving in Instructional Settings*. [Paper presentation]. The Annual Meeting of the American Educational Research Association, McGill University.
- Slette, A. L. (2018). Negotiating Musical Problem–Solving in Ensemble Rehearsals. *British Journal of Music Education*, 36(1), 1–15. https://www.researchgate.net/publication/327290292_Negotiating_musical_problem-solving_in_ensemble_rehearsals