

การจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

CREATIVE MUSIC CLUB ACTIVITY ON THE CONCEPT OF GPAS 5 STEPS TO DEVELOP CREATIVE THINKING SKILLS FOR STUDENTS IN SECONDARY SCHOOL

ยุวรัตน์ นักรัณนา^{1*}, นารี คูหาเรืองรอง², และเลอลักษณ์ โอทยานนท์³
Yuwarat Naktamna^{1*}, Naree Kuharueangrong², and Lerlak Othakanon³

Received : 31 March 2020

Revised : 14 September 2020

Accepted : 15 September 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps และ 2) เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps 3) เปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps 4) ศึกษาผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps และ 5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่เลือกเรียนชมรมดนตรีสร้างสรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน ด้วยการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นการจัดการเรียนแบบผลการเรียนรู้และเลือกเรียนตามความสมัครใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ แบบวัดความรู้ดนตรีสร้างสรรค์ แบบวัดทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ แบบประเมินผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

¹โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

²คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

³Valaya Alongkorn Rajabhat University Demonstration School under the Royal Patronage, Pathumthani Province.

²Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University, Pathumthani Province.

*ผู้นิพนธ์ประสานงาน E-mail: yuwarat@gmail.com

ผลการวิจัยพบว่า

1. คุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.49)
2. ความรู้ดนตรีสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.51) และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.49) และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

คำสำคัญ: ชมรมดนตรีสร้างสรรค์ GPAS 5 Steps ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop creative music club activities on the concept of GPAS 5 steps, 2) compare knowledge before and after using creative music club activities on the concept of GPAS 5 steps, 3) compare music practice skills by using creative music club activities on the concept of GPAS 5 steps, 4) study result of using creative music club activities on the concept of GPAS 5 steps and 5) study student satisfied with creative music club activities on the concept of GPAS 5 steps. The samples were 30 students in secondary school level who enrolled in creative music club during the second semester of the academic year 2019 at Valaya Alongkorn Rajabhat University Demonstration School under the Royal Patronage by purposive sampling technique. Which was a combination of academic performance and students selecting this course by themselves. The research instruments consisted of creative music club activities plans, creative music achievement test, music practice skills test, creative music club activities evaluation form and a satisfaction observation form. The data were analyzed by using mean, standard deviation and t-test.

The research results show that:

1. The quality of creative music club activities on the concept of GPAS 5 steps plans overall at the highest level ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.49)
2. The student knowledge after the treatment was significantly higher than before treatment at the level of .05.

3. The student music practice skills after the treatment was significantly higher than before treatment at the level of .05.

4. The result of using creative music club activities overall at the highest level ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.51) and higher than the specified criteria.

5. The students who were organized with activity were satisfied overall at the highest level ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.49) and higher than the specified criteria.

Keywords: Music Club Activities, GPAS 5 Steps, Creative Thinking Skills

บทนำ

กิจกรรมชุมนุม ชมรม เป็นกิจกรรมนักเรียนที่สถานศึกษาสนับสนุนให้ผู้เรียนรวมกลุ่มกันจัดขึ้นตามความสนใจ ความถนัด ความสามารถของผู้เรียน เพื่อเติมเต็มศักยภาพของผู้เรียนตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งชุมนุมคือการรวมกลุ่มของผู้เรียนที่มีความสนใจ ความถนัดในเรื่องเดียวกันและร่วมปฏิบัติกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ของตนเองให้เต็มตามศักยภาพ ตลอดจนปลูกฝังจิตสำนึกในการทำประโยชน์ต่อตนเองและสังคม สำหรับชมรมเป็นการรวมกันของกลุ่มผู้เรียนที่มีความมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน การจัดตั้งมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ข้อบังคับ สมาชิก โครงสร้างของชมรม และบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสถานศึกษาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมชุมนุมหรือชมรมเป็นการจัดการกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ พัฒนาทักษะตามความสนใจของตนเอง จนเกิดเป็นสมรรถนะขึ้นมา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

สมรรถนะเป็นความสามารถของบุคคลในการใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะ ต่าง ๆ ที่ตนมีในการทำงานหรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จในระดับใดระดับหนึ่ง สมรรถนะแสดงออกทางพฤติกรรมการปฏิบัติที่สามารถวัดและประเมินผลได้ สมรรถนะจึงเป็นผลรวมของความรู้ ทักษะเจตคติ คุณลักษณะ และความสามารถอื่น ๆ ที่ช่วยให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน คนทุกคนมีศักยภาพ (Potential) ภายใน ซึ่งเป็นความสามารถที่แฝงอยู่ในตัวบุคคล แต่ละคนมีศักยภาพในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านแฝงอยู่ แต่อาจยังไม่ได้แสดงออกให้เห็นจนกว่าจะได้รับการกระตุ้นหรือได้รับการศึกษาหรือเรียนรู้ที่เหมาะสมกับภาวะแฝงนั้น และเมื่อศักยภาพนั้นปรากฏออกมา หากได้รับการส่งเสริมต่อไป ก็จะทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในด้านนั้นสูงขึ้น ดังนั้นการได้เรียนรู้สาระความรู้ (Knowledge) และได้รับการฝึกทักษะ (Skills) ต่าง ๆ รวมทั้งการได้รับการพัฒนาคุณลักษณะ (Attributes) ที่พึงประสงค์เหล่านั้น สามารถช่วยพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถเพิ่มสูงขึ้นได้ อย่างไรก็ตาม ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่บุคคลได้เรียนรู้ อาจไม่ช่วยให้บุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน หากบุคคลนั้นขาดความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนมีในการปฏิบัติงาน หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ การขาดความสามารถเชิงสมรรถนะ ดังนั้น ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่บุคคลได้เรียนรู้ นั้นจะยังไม่ใช่สมรรถนะจนกว่าบุคคลนั้นจะได้แสดงพฤติกรรมแสดงออกถึงความสามารถในการนำ

ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่มีในการทำงานหรือการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จในระดับใดระดับหนึ่ง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่าง ๆ ประกอบด้วย สาระสำคัญประการหนึ่งคือดนตรี ซึ่งการเรียนรู้ดนตรี การวิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีการถ่ายทอดความรู้สึกทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และเห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล การร้องเพลงและการเล่นดนตรีในรูปแบบต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรีแสดงความรู้สึกลึกซึ้งที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรีย์เข้าใจความสัมพันธ์ของดนตรี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ในการเรียนดนตรีนั้น มีกระบวนการเรียน การฝึกหัดที่ซับซ้อน ซึ่งการฝึกทักษะทางเครื่องดนตรีจะต้องใช้ความมานะพยายามในการฝึกเป็นเวลานานจึงจะเกิดความสำเร็จ เนื่องจากผู้เรียนต้องผ่านการเรียนดนตรีในระดับพื้นฐานมาจนมีความรู้พอสมควร หรืออย่างน้อยต้องสามารถปฏิบัติเครื่องดนตรีได้ 1 ชิ้น ถึงจะมาบรรเลงรวมวง ซึ่งในการเรียนดนตรีในระดับพื้นฐานผู้เรียนต้องมีความเข้าใจในทฤษฎีดนตรี เพื่อใช้ในการปฏิบัติในขั้นตอนการปฏิบัติต่าง ๆ เช่น ขั้นตอนการฝึกทักษะความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องมืออุปกรณ์ ได้แก่ การเรียนส่วนประกอบของดนตรี ขั้นตอนการฝึกบรรเลง (ดีด สี ตี เป่า) ได้แก่ การหัดระบายลม การนั่งจับเครื่องดนตรี การตีให้เกิดเสียงที่ชัดเจน การแบ่งมือซ้าย ขวา จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือนหรือมากกว่านั้น ผู้เรียนจะต้องฝึกหัดเป็นกิจวัตรมีความหมั่นเพียร และขั้นตอนต่อเพลง เบื้องต้นจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือนหรือมากกว่านั้น ผู้เรียนจะต้องฝึกหัดเป็นกิจวัตรมีความหมั่นเพียร ซึ่งให้ผู้เรียนขั้นพื้นฐานต่าง ๆ เมื่อมีความรู้ความเข้าใจในทักษะทางด้านดนตรีที่มีขั้นตอนในกระบวนการที่ซับซ้อนผู้บรรเลงต้องมีความเข้าใจทั้งด้านความรู้และสติปัญญา นอกจากการฝึกทักษะปฏิบัติแล้ว ผู้เรียนต้องสามารถพัฒนาต่อยอดในการบรรเลงดนตรีที่มีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ คือ กระบวนการที่บุคคลไวต่อปัญหา ข้อบกพร่อง ช่องว่างในด้านความรู้ สิ่งที่ขาดหายไป หรือสิ่งที่ไม่ประสานกันและไวต่อการแยกแยะสิ่งต่าง ๆ โดยผู้เรียนสามารถแสดงทัศนะเปิดใจแลกเปลี่ยน ยอมรับความคิดเห็น มุมมองใหม่ คิดนอกกรอบ การค้นหาแรงผลักดันมาเป็นสิ่งเร้าในการค้นหา มองเรื่องที่ทำให้เป็นเรื่องง่าย สามารถพัฒนารูปแบบเดิม ๆ ให้เป็นรูปแบบใหม่ การแสดงอารมณ์ในเชิงการคิดบวก ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ เป็นเรื่องราวของการสร้างความสุข เป็นการพัฒนาในสิ่งที่สงสัย อยากรู้ อยากค้นหาจะช่วยสร้างแรงผลักดันให้เกิดสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา ในการแก้ไขปัญหา ดังนั้นกระบวนการฝึกทักษะทางดนตรีจำเป็นต้องมีขั้นตอนที่เป็นกระบวนการ นอกจากการฝึกทักษะปฏิบัติแล้ว การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ก็มีความสำคัญมากเช่นกัน หากมีการส่งเสริมพัฒนาจะทำให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะทางด้านดนตรีได้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยกระบวนการ GPAS 5 Steps (GPAS 5 Steps Active Learning) เป็นแนวทางหนึ่งที่จะสามารถพัฒนาสมรรถนะด้านการปฏิบัติทางดนตรีให้กับผู้เรียนได้ทั้งด้านความรู้ การฝึกปฏิบัติ การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์รวมถึงการพัฒนาผลงาน

เชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ GPAS 5 Steps มีทั้งหมด 5 ขั้นตอน คือ ขั้นรวบรวมข้อมูล (Gathering) ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing) ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge) ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill) และขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating) (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2561) ซึ่งจะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) จะเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติผ่านการทำกิจกรรมกลุ่ม การจัดการเรียนรู้เชิงรุกจึงสามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี งานวิจัยด้านการเรียนรู้สามารถยืนยันว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุกช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน การจัดการเรียนรู้เชิงรุกทุกรูปแบบจะเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ผ่านการคิดและลงมือปฏิบัติ ด้วยตนเองช่วยทำให้เกิดพัฒนาทักษะเพื่อการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้ (จุลพจน์ จิรวัชรเดช และคณะ, 2559)

จากความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะทางการเรียนการสอนดนตรี การพัฒนาผลงานเชิงสร้างสรรค์ รวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก ด้วยกระบวนการ GPAS 5 Steps ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาการจัดการกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการจัดการกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ก่อนและหลังการจัดการกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps
4. เพื่อศึกษาผลการจัดการกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 630 คน

กลุ่มตัวอย่างใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่เลือกเรียนชมรมดนตรีสร้างสรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนแบบผลการเรียนรู้และเลือกเรียนตามความสมัครใจ

ขอบเขตด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ GPAS 5 Steps

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ GPAS 5 Steps มีทั้งหมด 5 ขั้นตอน คือ ขั้นรวบรวมข้อมูล (Gathering) ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing) ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge) ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill) และขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating) (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2561)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์
2. แบบวัดความรู้ดนตรีสร้างสรรค์
3. แบบวัดทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์
4. แบบประเมินผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์
5. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. สร้างแผนการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการศึกษาจุดประสงค์ของรายวิชา คำอธิบายของรายวิชา โดยจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ตามแนวคิด GPAS 5 Steps นำแผนการจัดกิจกรรมชมรมเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพโดยการหาค่าเฉลี่ยและตรวจสอบความถูกต้องความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีขึ้นไป ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมชมรมได้ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.00 - 5.00 ซึ่งเป็นแผนที่ใช้ได้ สำหรับผลการตรวจสอบความถูกต้องความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความสอดคล้องระหว่างการจัดกิจกรรมชมรมและจุดประสงค์ของรายวิชา ประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยเกณฑ์การพิจารณาคือค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถึงจะเป็นแผนการจัดกิจกรรมชมรมที่ใช้ได้ ผลการพิจารณาดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67- 1.00 ซึ่งเป็นแผนการจัดกิจกรรมชมรมที่ใช้ได้

2. สร้างแบบวัดความรู้ดนตรีสร้างสรรค์ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยเกณฑ์การพิจารณาคือค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถึงจะเป็นแบบวัดความรู้ที่ใช้ได้ ผลการพิจารณาดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ซึ่งเป็นแบบวัดความรู้ที่ใช้ได้ นำแบบวัดความรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 34 คน เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความรู้ ได้ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.35 - 0.62 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.32 - 0.81 และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ริชาร์ดสัน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.89

3. สร้างแบบวัดทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นแบบวัดทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ที่สังเกตจากพฤติกรรมการปฏิบัติของนักเรียน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบบูรณาการ

กำหนดเกณฑ์ในการประเมินทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการฟัง ด้านการขับร้อง ด้านการเล่น ด้านการเคลื่อนไหว ด้านการสร้างสรรค์ และด้านการอ่าน ด้านละ 20 คะแนน รวมทั้งสิ้น 120 คะแนน นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยเกณฑ์การพิจารณาคือค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถึงจะเป็นแบบวัดทักษะที่ใช้ได้ ผลการพิจารณาดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67- 1.00 ซึ่งเป็นแบบวัดทักษะที่ใช้ได้ และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80

4. สร้างแบบประเมินผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นแบบประเมินผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ ที่สังเกตจากพฤติกรรมการปฏิบัติของนักเรียน โดยพิจารณาองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ

4.1 องค์ประกอบด้านความคิดสร้างสรรค์ มีหัวข้อในการประเมิน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

4.2 องค์ประกอบด้านความสำเร็จของผลงาน

4.3 องค์ประกอบด้านประสิทธิภาพของผลงาน

นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยเกณฑ์การพิจารณาคือค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถึงจะเป็นแบบประเมินผลการจัดกิจกรรมที่ใช้ได้ ผลการพิจารณาดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67- 1.00 ซึ่งเป็นแบบประเมินผลการจัดกิจกรรมที่ใช้ได้ และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74

5. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ โดยศึกษาแนวความคิดการสร้างความพึงพอใจ กำหนดหัวข้อที่ต้องการสอบถาม จากนั้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ผลการประเมินคุณภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.17 และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบวัดความรู้ดนตรีสร้างสรรค์ แบบวัดทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ใช้เวลา 2 ชั่วโมง แล้วบันทึกคะแนนเป็นคะแนนก่อนเรียน (Pretest)

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมด้วยตนเอง ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมทั้งหมด 6 สัปดาห์ รวม 18 ชั่วโมง หลังเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมแต่ละแผนการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยจะทำการประเมินทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ โดยแยกพิจารณา ดังนี้

2.1 แผนกิจกรรมที่ 1 ประเมินทักษะด้านการฟังและการด้านการเคลื่อนไหว

2.2 แผนกิจกรรมที่ 2 ประเมินทักษะด้านการอ่านและการด้านการสร้างสรรค์

2.3 แผนกิจกรรมที่ 3 ประเมินทักษะด้านการขับร้อง

2.4 แผนกิจกรรมที่ 4 ประเมินทักษะด้านการเล่น

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการแสดงผลงานดนตรีสร้างสรรค์ของนักเรียน เพื่อประเมินผลงานการออกแบบและงานดนตรีสร้างสรรค์ โดยเป็นการแสดงภาพรวมของนักเรียนทั้งหมด และมีผู้ทรงคุณวุฒิร่วมประเมินผลการจัดกิจกรรม จำนวน 3 ท่าน

4. นำแบบวัดความรู้ดนตรีสร้างสรรค์ แบบวัดทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ใช้เวลา 2 ชั่วโมง แล้วบันทึกคะแนนเป็นคะแนนหลังเรียน (Posttest)

5. ให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน และเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

- 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับอยู่ในระดับมาก
- 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับอยู่ในระดับน้อย
- 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2. เปรียบเทียบคะแนนความรู้ดนตรีสร้างสรรค์ ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps โดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Sample)

3. เปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ 6 ด้าน ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps โดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Sample)

4. ศึกษาผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ศึกษาความพึงพอใจการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติทดสอบค่าที (t-test for Dependent Sample)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps

ผู้วิจัยหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps โดยมีองค์ประกอบของการประเมินคุณภาพแผนการจัดกิจกรรม 5 องค์ประกอบ คือ จุดประสงค์ของกิจกรรม เนื้อหาสาระของกิจกรรม กระบวนการจัดกิจกรรม สื่อประกอบการจัดกิจกรรม การวัดและประเมินผล จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 1 ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
จุดประสงค์ของกิจกรรม			
1. สาระสำคัญสอดคล้องกับจุดประสงค์ของกิจกรรม	4.67	0.58	มากที่สุด
2. จุดประสงค์ของกิจกรรมถูกต้องตามหลักการเขียน	4.33	0.58	มาก
3. จุดประสงค์ของกิจกรรมครอบคลุมพฤติกรรม การเรียนรู้หลายด้าน	4.00	0.00	มาก
4. ระดับพฤติกรรมที่กำหนดเหมาะสมกับเนื้อหา และผู้เรียน	4.00	0.00	มาก
เนื้อหาสาระของกิจกรรม			
5. เนื้อหาสาระถูกต้องตามหลักวิชาการ	5.00	0.00	มากที่สุด
6. เนื้อหาสาระครบถ้วนเพียงพอในการสร้างทักษะ ที่ต้องการ	5.00	0.00	มากที่สุด
7. เนื้อหาสาระชัดเจนไม่สับสน	4.67	0.58	มากที่สุด
กระบวนการจัดกิจกรรม			
8. กระบวนการจัดกิจกรรมสอดคล้องกับจุดประสงค์ ของกิจกรรม	4.33	0.58	มาก
9. กระบวนการจัดกิจกรรมเหมาะสมกับความสามารถ และวัยของผู้เรียน	4.33	0.58	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
10. กระบวนการจัดกิจกรรมน่าสนใจ	4.67	0.58	มากที่สุด
11. กระบวนการจัดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะที่ต้องการ	4.67	0.58	มากที่สุด
12. กระบวนการจัดกิจกรรมแสดงถึงการส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์แปลกใหม่	5.00	0.00	มากที่สุด
13. ขั้นตอนของกระบวนการจัดกิจกรรมมีลำดับการสอน จากง่ายไปหายากตามหลักวิธีสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
สื่อประกอบการจัดกิจกรรม			
14. สื่อสอดคล้องกับจุดประสงค์ของกิจกรรม	4.67	0.58	มากที่สุด
15. สื่อสอดคล้องกับกระบวนการจัดกิจกรรม	4.33	0.58	มาก
การวัดและประเมินผล			
16. วิธีวัดและเครื่องมือวัดสอดคล้องกับพฤติกรรม ที่กำหนดในจุดประสงค์ของกิจกรรม	4.33	0.58	มาก
17. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับธรรมชาติ ของวิชา	4.67	0.58	มากที่สุด
18. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับขั้นตอน กระบวนการจัดกิจกรรม	4.33	0.58	มาก
19. ใช้วิธีการวัดและประเมินหลากหลาย	4.33	0.58	มาก
20. เกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสมกับระดับ ความสามารถของผู้เรียน	4.33	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.57	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.49)

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ดนตรีสร้างสรรค์ ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps

ผู้วิจัยวัดความรู้ของนักเรียนด้วยแบบวัดความรู้ดนตรีสร้างสรรค์ด้วยข้อสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยทำการทดสอบก่อนและหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบโดยใช้ค่าที (t-test for Dependent Sample)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ดนตรีสร้างสรรค์ ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ΣD	ΣD^2	df	t	p
ก่อนเรียน	30	30	10.60	1.52	13.87	192.38	29	41.01*	.00
หลังเรียน	30	30	24.47	0.86					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความรู้ดนตรีสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps

ผู้วิจัยวัดทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยทำการทดสอบก่อนและหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำการทดสอบโดยใช้ค่าที (t-test for Dependent Sample)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ΣD	ΣD^2	df	t	p
ก่อนเรียน	30	120	50.50	6.31	53.23	2,833.43	29	39.04*	.00
หลังเรียน	30	120	103.73	5.25					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนมีทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps

ผู้วิจัยวัดผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ ด้วยแบบประเมินผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ ที่สังเกตจากพฤติกรรมกาปฏิบัติของนักเรียน โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ให้คะแนน จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทำการทดสอบ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 4 ผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ
1. องค์ประกอบด้านความคิดสร้างสรรค์			
1.1 ความคิดคล่องแคล่ว	4.67	0.57	มากที่สุด
1.2 ความคิดยืดหยุ่น	4.33	0.57	มาก
1.3 ความคิดริเริ่ม	4.67	0.57	มากที่สุด
1.4 ความคิดละเอียดลออ	4.33	0.57	มาก
2. องค์ประกอบด้านความสำเร็จของผลงาน	4.67	0.57	มากที่สุด
3. องค์ประกอบด้านประสิทธิภาพของผลงาน	4.67	0.57	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.56	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบพบว่า ด้านความคิดคล่องแคล่ว มีผลการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) ด้านความคิดยืดหยุ่น มีผลการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.57) ด้านความคิดริเริ่ม มีผลการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) ด้านความคิดละเอียดลออ มีผลการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.57) องค์ประกอบด้านความสำเร็จของผลงาน มีผลการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57) และองค์ประกอบด้านประสิทธิภาพของผลงาน มีผลการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.57)

ตอนที่ 5 ผลการศึกษาความพึงพอใจการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps

ผู้วิจัยวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps โดยใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ
1. กระบวนการจัดกิจกรรมสามารถช่วยพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีสร้างสรรค์	4.71	0.44	มากที่สุด
2. กระบวนการจัดกิจกรรมทำให้อยากเรียนวิชาดนตรีเพิ่มมากขึ้น	4.65	0.42	มากที่สุด
3. กระบวนการจัดกิจกรรมสามารถช่วยพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์	4.60	0.45	มากที่สุด
4. นักเรียนสามารถนำทักษะความคิดสร้างสรรค์ไปพัฒนาผลงานนวัตกรรมได้	4.57	0.50	มากที่สุด
5. นักเรียนสามารถนำทักษะการปฏิบัติทางดนตรีไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้	4.53	0.50	มากที่สุด
6. กระบวนการจัดกิจกรรมส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	4.73	0.45	มากที่สุด
7. ระยะเวลาของการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.47	0.42	มาก
8. กระบวนการจัดกิจกรรมนักเรียนมีทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.37	0.42	มาก
9. รูปแบบของกระบวนการจัดกิจกรรมมีความน่าสนใจและรู้สึกสนุกสนาน	4.53	0.50	มากที่สุด
10. รูปแบบของกระบวนการจัดกิจกรรมส่งเสริมการลงมือปฏิบัติจริงและฝึกการคิดแก้ปัญหา	4.59	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.58	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.49)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. คุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโครงสร้างหลักสูตร ตัวชี้วัด ธรรมชาติ

ของรายวิชาดนตรี วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมอย่างชัดเจน โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps ร่วมด้วย ซึ่งแนวคิดนี้ เน้นผู้เรียนคิด วิเคราะห์และปฏิบัติด้วยตัวผู้เรียนเอง อีกทั้งผู้วิจัยได้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเนื้อหาในแต่ละตอนว่าตรงกับองค์ประกอบและความเหมาะสมหรือไม่ จากนั้นจึงนำมาแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อดำเนินการในขั้นต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุนทร สันธพานนท์ (2553) ที่กล่าวถึงขั้นตอนกระบวนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนการสอนว่า ครูควรดำเนินการเลือกหัวข้อ กำหนดขอบเขตของเนื้อหา รวมถึงการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจน โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียน และสอดคล้องกับ ภิระเมศร์ ประสิทธิเมธี มีช้าง (2560) ที่ทำการศึกษการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงปีพาทย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ผลการวิจัย พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงปีพาทย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และประสิทธิภาพเท่ากับ 82.16/83.78 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าที่เรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. ความรู้ดนตรีสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากผู้วิจัยได้วางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน ยึดตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเกิดทักษะความรู้ความเข้าใจจากสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอน มีการยกตัวอย่างหรือการปฏิบัติให้ผู้เรียนเห็นภาพตามอย่างชัดเจน เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ตามกระบวนการ GPAS 5 Steps ซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน คือ ขั้นรวบรวมข้อมูล (Gathering) ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing) ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge) ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the communication Skill) และขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating) (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2561) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิจารณ์ พานิช (2555) ที่กล่าวว่า ผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง การบรรยายเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้มากที่สุด เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้ สนุกกับการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกอยากเรียนรู้ต่อไปตลอดชีวิต พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงให้ผู้เรียนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีการสื่อสารกันอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาสาระทางศาสตร์ต่าง ๆ เรียนรู้จากการกระทำ มีการสะท้อนความคิดของตนเองกับคนอื่น ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของพรทิพย์ สายแวว, กระพัน ศรีงาน และโกวิท วัชรินทรางกูร (2559) ที่ทำการศึกษาลักษณะการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง โน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ทักษะการปฏิบัติดนตรีสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาพฤติกรรมของผู้เรียนจากการสังเกตการปฏิบัติของผู้เรียน พบข้อบกพร่องและปัญหาของผู้เรียนจึงนำมาเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์

โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps ที่มีรูปแบบการจัดกิจกรรมแบบเชิงรุกเน้นการปฏิบัติทางดนตรี เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของการปฏิบัติดนตรีของนักเรียน โดยรูปแบบของแผนการจัดกิจกรรมนี้ จะมีขั้นตอนการสอนที่เป็นลำดับ มีการฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีจากง่ายไปขั้นที่ยาก ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนโค้ชเป็นระยะ ๆ สอดคล้องกับ พงศธร ห่องแสง และคมกริช การินทร์ (2561) ที่ทำการพัฒนาชุดฝึกทักษะประกอบการเรียนการสอนกีตาร์สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เท่ากับ 80.12/79.51 2) ดัชนีประสิทธิผลภาคปฏิบัติ เท่ากับ 0.6568 ภาคทฤษฎี เท่ากับ 0.5226 และรวมทั้งภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎี เท่ากับ 0.6101 อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณวุฒิ วรรณารุณ (2553) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโคโดที่มีต่อทักษะทางดนตรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทรงธรรม อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะทางดนตรีมากขึ้นหลังจากได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโคดา ย่อมมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโคดา มีทักษะทางดนตรีเพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนที่ได้รับการให้ข้อเสนอแนะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps อยู่ในระดับมากที่สุด และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากแนวคิด GPAS 5 Steps เน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะด้วยการคิดวิเคราะห์ การลงมือทำหรือการปฏิบัติเอง จึงทำให้การจัดกิจกรรมมีผลที่ดี สอดคล้องกับแนวคิดของทิสนา แคมมณี (2554) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จะต้องให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ค้นหาความรู้ด้วยตนเอง จนค้นพบความรู้และสรุปวิเคราะห์สิ่งที่ได้เรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวธิดา ล้านสา (2558) ที่ทำการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และพบว่า นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละเรื่องได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อีกด้วย อีกทั้งยังสอดคล้องกับยุทธนา ทรัพย์เจริญ (2559) ที่ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาดนตรีสากลเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติทางดนตรีและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พบว่าความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาดนตรีสากล สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps อยู่ในระดับมากที่สุด และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เนื่องมาจากกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ส่งผลให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีสร้างสรรค์ ช่วยพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนสามารถนำทักษะความคิดสร้างสรรค์ไปพัฒนาผลงานนวัตกรรม รวมถึงการนำทักษะการปฏิบัติทางดนตรีไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้ การจัดกิจกรรมส่งเสริมการทำงานเป็นทีม นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน ซึ่งสอดคล้องกับ กฤษฎา กองสวรรค์ (2558) ที่ทำการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนปึกธงชัยประชานิรมิต จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนปึกธงชัย

ประชาิณริมิติ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงตามลำดับมากไปน้อย คือ ด้านครูผู้สอน ด้านเนื้อหาสาระและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านสื่ออุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ และด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม อีกทั้งยังสอดคล้องกับ ชลธาร เต็งเจริญกุล (2558) ที่ทำการศึกษาผลการพัฒนาความคิดและผลงานสร้างสรรค์จากกิจกรรมศิลปะกระดาษสร้างสรรค์ของผู้เรียนระหว่าง 10-12 ปี โดยใช้แนวคิดสังคมอุดมสุข (GCK4S) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนอายุระหว่าง 10-12 ปี จากกิจกรรมศิลปะกระดาษสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบสังคมอุดมสุข (GCK4S) พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับ พอใจมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.78

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. ครูผู้สอนควรนำวิธีการและแนวทางการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ไปบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ เช่น นาฏศิลป์ ศิลปะ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น
2. สถานศึกษาควรมีนโยบายในการสนับสนุนและส่งเสริมการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเผยแพร่ผลงานในเวทีการแสดงที่นอกเหนือจากการแสดงภายในสถานศึกษาให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น
3. การจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์จะเกิดประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะปฏิบัติทางดนตรีของครู เพื่อที่ครูจะได้เป็นต้นแบบที่ถูกต้องให้นักเรียน โดยสิ่งที่สำคัญคือกระบวนการจัดกิจกรรมต้องแสดงถึงการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่
4. การจัดเรียงลำดับเนื้อหาการจัดกิจกรรม ครูจะต้องจัดเรียงตามความสามารถของผู้เรียน โดยให้มีความเหมาะสมกับวุฒิภาวะทางการเรียนของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ควบคู่กันทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีลำดับขั้นตอนของกระบวนการจัดกิจกรรมจากง่ายไปหายากตามหลักวิธีสอน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีศึกษาการจัดกิจกรรมชมรมกับกลุ่มสาระอื่น ๆ โดยประยุกต์ใช้แนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
2. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมชมรมดนตรีสร้างสรรค์โดยใช้แนวคิด GPAS 5 Steps เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือระดับอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กฤษฎา กองสวรรค์. (2558). ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีสากลของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนปทุมธานีประชาภิรมิต จังหวัดนครราชสีมา. **วารสาร
ศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. 7(1): 14-29.
- จุลพจน์ จิรวัดเดช และคณะ. (2559). การจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ใช้รูปแบบห้องเรียนกลับทาง
ร่วมกับเทคนิคกระบวนการในรายวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมโยธา. ใน การประชุม
วิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 9. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ชลธาร เต็งเจริญกุล. (2558). การศึกษาผลการพัฒนาความคิดและผลงานสร้างสรรค์จากกิจกรรม
ศิลปะกระดาษ สร้างสรรค์ของผู้เรียนระหว่าง 10-12 ปี โดยใช้แนวคิดสังคมอุดมฮัก
(GCK4S). **วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. 7(1): 200-218.
- ทิตนา แคมมณี. (2554). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). **การวิจัยเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พงศธร ทองแสง และคมกริช การินทร์. (2561). การพัฒนาชุดฝึกทักษะประกอบการเรียนการสอน
กีตาร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม**. 12(2): 85-96.
- พรทิพย์ สายแวว กระพัน ศรีงาน และโกวิท วัชรินทรางกูร. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องโน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. **วารสารวิชาการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**. 8(1): 85-96.
- ภิระเมศร์ ประสิทธิ์เมธี มีช้าง. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงปีพาทย์สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี. วิทยานิพนธ์
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2561). **เอกสารประกอบการอบรม
เชิงปฏิบัติการ การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ตามแนวคิด GPAS 5 Steps
เพื่อสร้างและใช้นวัตกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้
ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) สำหรับครูและผู้บริหาร
สถานศึกษา**. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ยุทธนา ทรัพย์เจริญ. (2559). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาดนตรีสากลเพื่อพัฒนาทักษะ
ปฏิบัติทางดนตรีและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น
- วรรณวุฒิ วรรณารุณ. (2553). ผลของการใช้กิจกรรมดนตรีตามแนวคิดของโคโคที่มีต่อทักษะทางดนตรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทรงธรรม อำเภอพระประแดง จังหวัด สมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : สกศ.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2553). นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- สุวิธดา ล้วนสา. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร.