



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj>

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา โดยจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 The Development of The Ability to Make Ceramic Products Using Flipped Classroom In Visual Communication Design 2 Grade 12 Students

เอกพล เขียวพาน

Aekapol Khiawpan

คณะศึกษาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (มอดินแดง)

Faculty of Education, Demonstration School of Khon Kaen University (Mo Din Daeng)

Received: September 07, 2023 Revised: February 20, 2024 Accepted: March 30, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (มอดินแดง) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 14 ชั่วโมง แบบประเมินผลงาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการกด และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น โดยมีรูปแบบกลุ่มเดียววัดผลครั้งเดียว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1) ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 95.50 2) ผลการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.67 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 แปลผลได้ว่าอยู่ในระดับคุณภาพ มากที่สุด

คำสำคัญ: พัฒนาการจัดการเรียนรู้ ห้องเรียนกลับทาง ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop Flipped Classroom learning management that promotes the ability to make ceramic products of grade 12 students. 2) To develop the ability to make ceramic products of grade 12 students with the condition that the students' average score was at least 80% and more than 80% students pass the criteria. 3) To survey students' satisfaction toward Flipped Classroom learning management. The samples were 20 students from grade 12 at the Demonstration School of Khon Kaen University, Secondary Level (Mo Din Daeng), in the academic year 2021, semester 1. The research instruments included 7 lesson plans accounted for 14 hours, a performance assessment, an achievement test, self-access learning video about forming clay with coiling technique, and a satisfaction survey toward learning management. This research was designed as pre-experimental research in a form of one-shot case study. The data was analyzed using Mean, Percentage, and Standard Deviation (S.D.). The findings were as follows;

1) The average score of the development of Flipped Classroom learning management that promotes the ability to make ceramic products of grade 12 students was 95.50%. 2) The average score of the ability to make ceramic products of grade 12 students was 86.67%, which passed the determined criterion. 3) The students' satisfaction toward Flipped Classroom learning management was at 4.82, which was at the highest quality level.

Keywords: Develop learning management, Flipped Classroom, Ceramic Product Making

■ บทนำ

ในปัจจุบันนี้โลกทางการศึกษาได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เมื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนนั้นรู้จักคิดเป็น เรียนรู้สิ่งใหม่ แก้ปัญหา สื่อสาร เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่หรือนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ (Innovation and Commercialized Research) และร่วมมือทำงานเป็นทีมให้เกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นไปตลอดชีวิต (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์, 2556) ดังนั้นการศึกษาในช่วงศตวรรษใหม่นี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพึ่งพาเทคโนโลยีเพื่อดำเนินการสื่อสารและเชื่อมโยงด้านข้อมูลต่าง ๆ จากทั่วทุกมุมโลก ทำให้การดำรงชีวิตของคนเรามีการแข่งขันกันอยู่ตลอดเวลาเพิ่มมากขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะที่กล่าวมาคือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ซึ่งระบบการศึกษาที่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพัฒนารูปแบบใหม่ ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริงในยุคปัจจุบัน ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต จะเป็นทักษะในด้านต่าง ๆ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ, ด้านการแก้ปัญหา, ด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนการทัศน์, ด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ, ด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ, ด้านการสร้างสรรคและนวัตกรรม, ด้านอาชีพและทักษะการเรียนรู้, ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (วิจารณ์ พานิช, 2555) การศึกษาศตวรรษใหม่ที่กล่าวมานี้ คือ “กระบวนการเรียนรู้สำคัญกว่าความรู้” ดังนั้นครูในรูปแบบใหม่จะมีใช้ผู้ที่มอบความรู้ให้เด็กอีกต่อไป แต่เป็นผู้ที่ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยที่ผู้สอนจะเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียน ในความเป็นจริงความรู้มีมากเกินไปจนจะมอบให้ผู้เรียนได้ความรู้สามารถค้นคว้าเองได้ทั้งในอินเทอร์เน็ต โลกออนไลน์ สื่อต่างๆ หรือ

แม้แต่สิ่งแวดล้อมนอกห้องเรียน หากการศึกษาไทยยังอยู่กับกระบวนการแบบเก่า คือ ครอบงำความรู้เป็นรายวิชาจะไม่ทันเหตุการณ์โลกปัจจุบัน สิ่งที่เราควรทำ คือ มีกระบวนการที่คนใหม่ที่จะพัฒนาผู้เรียนให้ตื่นตัวที่จะเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต มุ่งองค์ความรู้ที่คงทน เด็กแต่ละคนจะเรียนรู้อะไรมาหรือได้น้อยขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้เรียนเอง แต่ที่ทุกคนควรมีคือ ความสามารถในการเรียนรู้ตลอดเวลา และศึกษาเรียนรู้พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ (ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์, 2556) หากจะพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ ครูต้องเป็นแรงที่ยิ่งใหญ่ในการผลักดันการศึกษาให้ขับเคลื่อนไปต่อได้ ถ้าได้รับการส่งเสริมให้สามารถปรับเปลี่ยนสิ่งที่กล่าวมานี้ หลักการจัดการศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียนจะมีความหมายยิ่งขึ้น ซึ่งต้องจัดการศึกษาให้เชื่อมโยงองค์ความรู้คล้ายในชีวิตที่เป็นจริง เพื่อเผชิญความเปลี่ยนแปลงการรู้เท่าทันโลก (วิจารณ์ พานิช, 2556) ตามเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์มีความสามารถและทักษะที่จำเป็นได้หลาย ๆ ด้าน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) Ojalvo and Doyno (2011) กล่าวว่า ห้องเรียนกลับทางเป็นการกลับทางของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่เน้นเนื้อหาหนักแต่เน้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ และการลงมือปฏิบัติจริง

ห้องเรียนกลับทางก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ที่เรียกว่า “การเรียนรู้แบบรอบรู้หรือการเรียนรู้แบบรู้จริง” (วิจารณ์ พานิช, 2556) การกลับทางของการสอนที่ไม่เน้นเนื้อหาหนัก แต่เน้นการปฏิบัติและพัฒนาทักษะในโครงการที่ผู้เรียนสนใจและชื่นชอบ โดยที่ครูเป็นเพียงผู้แนะนำ ให้คำปรึกษาและเป็นเพื่อนร่วมงาน หน้าที่ของครูเปลี่ยนไปจากเดิม คือ ไม่ใช่เพียงผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่ทำบทบาทไปในทางตัวต่อตัว ครูเปรียบเสมือนโค้ช คอยตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กคิด ซึ่งเป็นการกลับทางของการเรียนที่ไม่เน้นสาระเนื้อหาหนัก แต่เน้นการพัฒนาทักษะและการลงมือในโครงการที่ผู้เรียนสนใจและชื่นชอบ โดยที่ครูเป็นผู้แนะนำให้คำปรึกษา และเพื่อนร่วมงาน รวมทั้งเป็นผู้จุดประกายความคิดของผู้เรียนอีกด้วย (Ojalvo and Doyno, 2011; Bergmann and Sams, 2012 ; วันเฉลิม อุกตมศรี, 2556) เพื่อเพิ่มทักษะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อีกด้วย เพิ่มความร่วมมือระหว่างผู้เรียนให้เกิดความมั่นใจในตนเอง และเป็นแรงผลักดันให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขตนเองในการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา มีผลการวิจัยที่บ่งบอกว่า การเรียนแบบห้องเรียนกลับทางจะช่วยให้ผู้เรียนร้อยละ 80 สามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระสำคัญได้เท่ากับร้อยละ 20 ที่ใช้วิธีการสอนแบบเดิมกันในปัจจุบัน ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) วิชาเลือกเสรี ออกแบบนิเทศศิลป์ ที่จะให้มีคุณภาพนั้น ควรมีการบวนการเรียนรู้ วิธีการทำงานในเทคนิคต่างๆ การแสดงออกอย่างอิสระที่ทำให้ผู้เรียนได้คิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติที่มีในตัวเด็กทุกคน และยังสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้ได้ทั้ง 2 ทาง คือ ทางตรงและทางอ้อม ในทางตรง คือ การสอนความรู้ การฝึกทักษะสร้างสรรค์ผลงานจริง การจัดประสบการณ์เรียนรู้ การใช้สื่อเทคโนโลยีมาสนับสนุนความสะดวกในการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่ และในทางอ้อม คือ การจัดสภาพบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ส่งเสริมความเป็นอิสระในการคิด และสามารถประยุกต์ใช้ความคิดออกมาเป็นผลงานในรูปแบบต่างๆ ที่มีคุณภาพ ซึ่งผู้เรียนในระดับชั้นนี้เป็นช่วงของวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็น ชอบคิดอย่างอิสระและค้นหาสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ด้วยตนเอง จากข้อมูลสภาพปัญหาความสำคัญ และเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ซึ่งเชื่อมโยงการใช้สื่อการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี โดยใช้สื่อ ICT ที่สามารถสอดแทรกสื่อต่างๆ ได้หลากหลาย สามารถจัดการเรียนการสอนหาความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ทุกสถานที่ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทสอนที่สอนด้วยวิดีโอที่ค้นอยู่บนอินเทอร์เน็ต (Internet) ช่วยให้สามารถเรียนล่วงหน้า จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานจริง (วิจารณ์ พานิช, 2556) นับได้ว่าเป็นวิธีการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้จริง ทั้งนี้

ทางกลุ่มสาระฯ เป็นกลุ่มสาระหนึ่งในหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ ให้ผู้เรียนเกิดความซาบซึ้งในคุณค่าทางภูมิปัญญา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่าง ๆ ทั้งยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการทางความคิดที่เป็นระบบ คิดสิ่งใหม่ที่จะจริงใจความงามทางจิตใจ มีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ในทางที่ดีขึ้น เห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นหรือเป็นแนวทางสู่อาชีพ การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพซึ่งตรงกับคุณภาพในการจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการออกแบบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์เครื่องเคลือบดินเผา (Ceramic) ผู้เรียนมีทักษะในการเป็นผู้ประกอบการเชิงพาณิชย์จากนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เป็นการเน้นทักษะการลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างสรรค์ชิ้นงานจริง ซึ่งความรู้สามารถศึกษาได้นอกห้องเรียน และในปัจจุบันครูผู้สอนได้บรรยายเนื้อหาและสาธิตขั้นตอนการทำงาน ทำให้ใช้เวลาในการสอนมากกว่าการลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนมีเวลาลงมือปฏิบัติงานน้อย และยังขาดกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองหรือระหว่างกลุ่มเพื่อนๆ ในชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ตกผลึกในหลักการ และขั้นตอนวิธีการสร้างผลงาน ในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผาได้อย่างละเอียดก่อนที่จะมาเป็นผลงานที่เสร็จสมบูรณ์ และผู้เรียนแต่ละคนก็มีความสามารถที่แตกต่างกันระหว่างบุคคล ทั้งความสนใจ ความถนัดที่แตกต่างกันอีกด้วย ตลอดจนเนื้อหาการเรียนมีปริมาณมาก แต่มีเวลาในการเรียนค่อนข้างไม่เพียงพอต่อการทำงาน ดังนั้น จากบริบทหลาย ๆ อย่างที่กล่าวมาในข้างต้นนั้น ทำให้เห็นปัญหาที่จะพัฒนารูปแบบการสอนทางศิลปะให้มีความสอดคล้องต่อผู้เรียนในยุคปัจจุบัน และความพร้อมของโรงเรียนเองที่สามารถมีความพร้อมในด้านสื่อเทคโนโลยี วัสดุอุปกรณ์ในการทำงาน การสร้างสรรค์ชิ้นงานเครื่องปั้นดินเผาหรือเครื่องเคลือบดินเผา (Ceramic) ได้จริง เพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้เรียนมีทักษะความรู้ที่คงทน มีกระบวนการคิดในทางสร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ การแลกเปลี่ยนความรู้ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งก็จำเป็นอย่างยิ่งที่จะนำรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง มาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษใหม่ที่กำลังมาถึง และพัฒนานักเรียนต้นแบบที่สร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์

■ จุดประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom)

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมไปกับชีวิตในศตวรรษใหม่ ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญของกระแสทางสังคมในปัจจุบันที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูผู้สอนจึงต้องมีความปรับเปลี่ยนวิธีสอนและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับการพร้อมที่จะออกไปดำรงชีวิตในโลกที่เปลี่ยนไป โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นในที่นี้ คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) เพื่อให้ผู้เรียน มีความรู้ ความสามารถ และ

ทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมในหลายๆ ด้าน ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนเข้าสู่โลกการทำงาน และทักษะในการดำรงชีวิตจริงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ ความสร้างสรรค์และนวัตกรรม คือ ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นสร้างสรรค์ ผลิตความรู้ และพัฒนานวัตกรรมที่มีคุณภาพมีผลผลิตและกระบวนการโดยใช้เทคโนโลยี ดังนี้ (1) ปรับประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ (2) สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่หรือกระบวนการใหม่ (3) ใช้โมเดลและการจำลองเพื่อสำรวจระบบและปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้น (4) หาแนวโน้มและคาดการณ์ความเป็นไปได้ เพื่อฝึกให้ผู้เรียนนำไปสู่เป้าหมายที่ใช้ได้จริงจากบทเรียนที่สอดคล้องกับความเป็นจริง คือ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ดังนั้นในการจัดกิจกรรมของครูผู้สอนก็จะมีรูปแบบที่ต่างกันไปเพื่อให้เกิดทักษะที่คงทน ดังคำกล่าวที่ว่า “การสอนให้น้อยลง เรียนรู้ให้มากขึ้น (Teach Less, Learn More)” (วิจารณ์ พานิช, 2556) ซึ่งก็จะครอบคลุมกับทักษะที่สำคัญที่ผู้วิจัยได้ศึกษาในที่นี้ คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งจะสอดคล้องตามกรอบแนวคิดในหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ของบริบทของความเป็นโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา โดยกำหนดจุดมุ่งหมายให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียนได้แก่ การเป็นโรงเรียนต้นแบบผลิตนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างนวัตกรรมยุคดิจิทัล โดยมีคำสำคัญได้แก่ การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมยุคดิจิทัล

การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ปุณณรัตน์ พิชญ์บุญ (2538 อ้างถึงใน ไชยเดช แก้วสง่า, 2552) ได้กล่าวถึงที่มาของเครื่องเคลือบดินเผา (Ceramic) ว่ามีที่มาจากยุคก่อนประวัติศาสตร์ซึ่งมนุษย์รู้จักแค่การนำดินเหนียวในท้องถิ่นมาปั้นเป็นภาชนะขนาดเล็กๆ แล้วนำไปตากแดดให้แห้งก่อนนำไปใช้ ภาชนะในยุคนี้จึงไม่คงทน เมื่อถูกน้ำก็กลายเป็นดินเหนียวใหม่อีกครั้ง ต่อมาเชื่อกันว่าเกิดไฟไหม้ป่าและลูกกลมเผาไหม้ถินที่อยู่ของมนุษย์ทำให้ภาชนะดินเหล่านั้นถูกเผาไปด้วย เมื่อมนุษย์เหล่านั้นกลับมาสู่ท้องถิ่นเดิมอีกครั้ง ได้พบว่า ภาชนะดินที่ตนปั้นไว้กลับมีความแข็งแรงกว่าเดิมมาก นับตั้งแต่นั้น มานุษยวิทยารู้จักการทำเครื่องปั้นดินเผาและได้พัฒนาคุณสมบัติของเนื้อดิน และเนื้อเคลือบให้มีความแข็งแรงมีสีสันสดใสตามลำดับ เกิดเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาและเทคนิคการผลิตที่หลากหลายประเภท ไพจิตร อิงศิริวัฒน์ (2537 อ้างถึงใน ไชยเดช แก้วสง่า, 2552) ได้กล่าวไว้ว่า เครื่องเคลือบ ดินเผา (Ceramic) นํ้ายาเคลือบชนิดแรกที่ค้นพบคือ เคลือบอุณหภูมิต่ำสีฟ้าสด ซึ่งชาวอียิปต์นิยมใช้เคลือบลูกปัดและเครื่องประดับดินเผามีอายุก่อนคริสตกาล ราว 3,500 ปี เคลือบอุณหภูมิต่ำสีฟ้าสด (Turquoise Blue) เเผาที่อุณหภูมิ 900 °C นิยมทำกันในตะวันออกกลางคือ ตุรกี อิหร่าน และค้นพบเพิ่มเติมว่า ชาวซีเรียและบาบิโลเนีย เป็นผู้ค้นพบเคลือบตะกั่ว เช่น กระเบื้องมุงหลังคา กระเบื้องประดับอาคาร ต่อมาชาวจีนค้นพบการทำเคลือบซีเถ้าไม้ แสดงให้เห็นชัดเจนว่ามนุษย์รู้จักทำเครื่องเคลือบดินเผามาเกือบ 3,000 ปี แต่ปัจจุบันเครื่องเคลือบดินเผาได้ถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวันอย่างกว้างขวาง เช่น เครื่องถ้วยชาม สุขภัณฑ์ กระเบื้องปูพื้น แจกัน ภาชนะตกแต่งอาคาร ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ถูกออกแบบอย่างสวยงาม เพื่อความเหมาะสมในการผลิตตามระบบอุตสาหกรรมจำนวนมาก เครื่องปั้นดินเผาหรือเครื่องเคลือบดินเผา (Ceramic) คือ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากดินและหินเป็นหลักโดยผ่านกรรมวิธีเผาทำให้เกิดความแข็งแรงและทนถาวร และอาจจะเคลือบด้วยสารประกอบที่ทำเป็นนํ้ายาเคลือบแล้วเผาเคลือบอีกครั้งหนึ่ง ในการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาหรือเซรามิคแบบต่าง ๆ ทั้งเผาดิบ เพื่อให้ดินสุกตัวหรือเผาเคลือบ เพื่อความสวยงาม และสอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยในลักษณะต่าง ๆ ผ่านขั้นตอนการบรรจุหีบห่อ หรือส่งจำหน่าย หรือนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป (วัชรินทร์ ศรีรักษา, 2541)

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) วิจารณ์ พานิช (2555) กล่าวถึง เป็นการเรียนที่ครูจะเน้นช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ ไม่ใช่ท่องจำ หัวใจคือครูทำหน้าที่แนะนำการเรียน ไม่ใช่เป็นเพียงผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่มีปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้กับนักเรียนรายบุคคลมากขึ้น การกลับทางของการสอนที่ไม่เน้นเนื้อหาหนัก แต่เน้นการปฏิบัติจริงและพัฒนาทักษะในโครงการที่ผู้เรียนสนใจและชื่นชอบ โดยที่ครูเป็นเพียงผู้แนะนำให้คำปรึกษาและเป็นเพื่อนร่วมงาน หน้าที่ของครูเปลี่ยนไปจากเดิม คือไม่ใช่เพียงผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่ทำบทบาทไปในทางติวเตอร์ ครูเปรียบเสมือนโค้ช คอยตั้งคำถาม

กระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้คิด รวมทั้งเป็นผู้จัดประกายความคิดของผู้เรียน (Ojalvo and Doynе, 2011 ; Bergmann and Sams, 2012 ; วันเฉลิม อุดมศรี, 2556) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ตารางแสดงขั้นตอนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Bergman J. & Sams A, 2012)

ขั้นตอนนอกห้องเรียน	ขั้นตอนในห้องเรียน
1. ผู้เรียนศึกษาการบรรยายผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	1. ผู้สอนแนะนำผู้เรียนให้ทำการบ้านและตามที่ได้รับมอบหมาย
2. ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้าและซักถามผู้สอนออนไลน์	2. ผู้เรียนนำเสนองานที่เรียนรู้มาที่บ้าน
3. ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองผ่านออนไลน์	3. ผู้สอนประเมินความรู้และทักษะผู้เรียน
4. ผู้เรียนสรุปความเข้าใจ	

สรุป ห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) หมายถึง การกลับทางของการเรียนการสอนที่ไม่เน้นเนื้อหาที่มาก แต่เน้นการพัฒนาทักษะและการลงมือปฏิบัติในโครงการที่ผู้เรียนสนใจและชื่นชอบ โดยที่ครูทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำ เป็นที่ปรึกษา และเพื่อนร่วมงาน รวมทั้งเป็นผู้จัดประกายทางความคิด โดยการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ซึ่งจะเป็นความรู้ที่คงทนจากการปฏิบัติจริง เมื่อเปรียบเทียบการเรียนแบบเดิม แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2

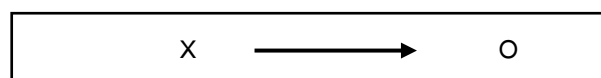
ตารางแสดงการเปรียบเทียบการเรียนแบบเดิม (Traditional Classroom) กับห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) (วิจารณ์ พานิช, 2556)

ห้องเรียนแบบเดิม Traditional classroom	ห้องเรียนกลับทาง Flipped Classroom
- กิจกรรม warm-up 5 นาที	- กิจกรรม warm-up 5 นาที
- ทบทวนการบ้านของคืนก่อน 20 นาที	- ถาม-ตอบ เรื่องวิทัศน์ 10 นาที
- บรรยายเนื้อหาวิชาใหม่ 30 – 45 นาที	- กิจกรรมเรียนรู้ที่ครูมอบหมายหรือ นร. คิดเอง หรือ lab 75 นาที
- กิจกรรมเรียนรู้ที่ครูมอบหมายหรือ นักเรียน คิดเอง หรือ lab 20 - 35 นาที	

สรุป จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบเดิมจะเน้นที่ตัวครูผู้สอน เน้นการบรรยายที่มีครูผู้สอนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งมีลักษณะที่ตรงกันข้ามกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางจะเน้นให้ความสำคัญกับผู้เรียน เช่นในขั้นถาม-ตอบ เรื่องวิทัศน์ มาช่วยเสริมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วย และยังมีขั้นของการจัดกิจกรรมเรียนรู้หรือ lab ให้กับผู้เรียนที่ขยายเวลาออกมาเป็น 75 นาที ซึ่งจากเดิมมีเพียงแค่ 20-35 นาที ซึ่งหมายถึงผู้เรียนจะมีเวลาศึกษาค้นคว้าได้มากขึ้น

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) โดยมีรูปแบบกลุ่มเดียววัดผลครั้งเดียว (One-Shot Case Study)



X หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom)

O หมายถึง ผลการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา โดยใช้รูปแบบห้องเรียนกลับทาง

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (มอดินแดง) ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 รายวิชาเลือกเสรี จำนวน 20 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน ดำเนินการดังนี้

1. ชี้แจงรูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับทาง ก่อนดำเนินกิจกรรมการจัดการจัดการการเรียนรู้
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 จำนวน 7 แผนการเรียนรู้
3. หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ครบทั้ง 7 แผนการเรียนรู้แล้วนำคะแนนจากแบบประเมินผลงานของนักเรียนแต่ละแผนมาวิเคราะห์ผล
4. จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
5. หลังจากการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามแผนการเรียนรู้แล้วให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และผลที่ได้ไปวิเคราะห์และแปลผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

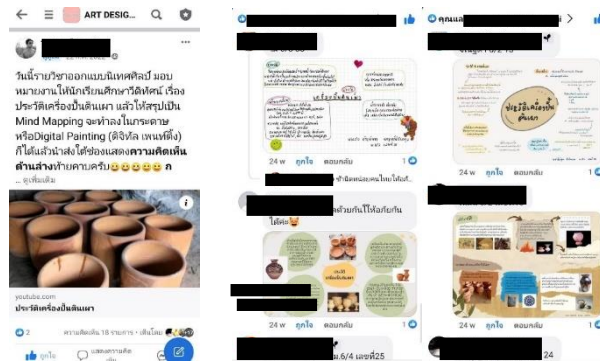
ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา จำนวน 7 แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนในการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ตามแผน ดังนี้

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ประวัติความเป็นมาของเครื่องปั้นดินเผา (Pottery) และเครื่องเคลือบดินเผา (Ceramic)

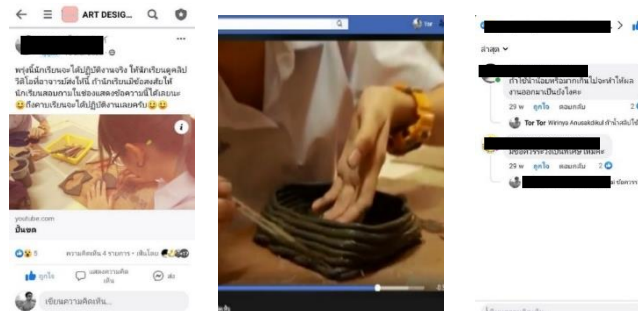
ขั้นการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผู้วิจัยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านสื่อวีดิทัศน์เรื่องประวัติความเป็นมาของเครื่องปั้นดินเผา (Pottery) และเครื่องเคลือบดินเผา (Ceramic) เมื่อผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้ในกลุ่ม Facebook จะสามารถ Link กับ YouTube ทันที ที่ผู้วิจัยส่งให้ศึกษาและเรียนรู้ก่อนที่บ้าน (Flipped Classroom) ผู้เรียนสามารถซักถามโต้ตอบกับผู้วิจัยได้ในประเด็นที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหา ผู้วิจัยพร้อมให้คำแนะนำหากผู้เรียนเกิดข้อสงสัยจากการเรียนรู้ที่บ้าน ผู้เรียนสามารถส่งชิ้นงานสรุปองค์ความรู้แผนผังความคิด ผ่านช่องแสดงความคิดเห็นผ่านกลุ่มห้องเรียนออนไลน์ได้ ซึ่งในห้องเรียนผู้เรียนสามารถนำเสนอสรุปองค์ความรู้หน้าชั้นเรียน และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน



ภาพที่ 1. ภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) เรื่อง ประวัติความเป็นมาของเครื่องปั้นดินเผาและเครื่องเคลือบดินเผา โดยเรียนรู้ในกลุ่ม Facebook และสามารถ Link กับ YouTube ความยาว 4.34 นาที

2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการกด

ขั้นการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการกด เป็นสื่อที่ผู้วิจัยผลิตขึ้นเองโดยผ่านกระบวนการวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ เมื่อผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้ในกลุ่ม Facebook จะสามารถ Link กับ YouTube ทันที เป็นสื่อที่ผู้วิจัยส่งผ่านสื่อออนไลน์ให้ศึกษาและเรียนรู้วิธีการทำงาน วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องนำมาปฏิบัติงานในคาบเรียน ผู้เรียนสามารถซักถาม ได้ตอบกับผู้วิจัยได้ในประเด็นที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหา ผู้วิจัยพร้อมให้คำแนะนำผ่านสื่อออนไลน์หากเกิดข้อสงสัยจากการเรียนรู้ที่บ้านจะสามารถได้ – ตอบได้ทันที เมื่อผู้เรียนมาถึงชั้นเรียนสามารถปฏิบัติงานตามที่ได้ศึกษาจากวีดิทัศน์ และการซักถามครูผู้สอนจากสื่อออนไลน์นอกห้องเรียน



ภาพที่ 2. สื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ขั้นตอนการปฏิบัติงานการขึ้นรูปด้วยวิธีการกด ที่สามารถ Link Facebook กับ Youtube ผู้เรียนสามารถย้อนกลับดูได้หลายรอบ ความยาว 3.17 นาที ผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้ในกลุ่มปิด Facebook ห้องเรียนออกแบบนิเทศศิลป์ และผู้เรียนสามารถตั้งคำถาม ได้-ตอบ กับครูผู้สอนได้ทันที รวมทั้งสามารถส่งงานเพิ่มเติมได้ ดังภาพ



ภาพที่ 3. กิจกรรมการปฏิบัติงานในห้องเรียน เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการกด จากการเรียนความรู้และวิธีการปฏิบัติงานมาจากบ้าน ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานได้เต็มตามศักยภาพ โดยครูผู้สอนเป็นทำหน้าที่เปรียบเสมือนโค้ชที่คอยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนทำงานเสร็จตามเวลาในคาบเรียนที่กำหนด

3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการต่อแผ่น

ชั้นการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสื่อวีดิทัศน์เรื่องการขึ้นรูปดินด้วยวิธีการต่อแผ่น ในกลุ่ม Facebook จะที่ Link กับ YouTube ที่ผู้วิจัยส่งผ่านสื่อออนไลน์ให้ศึกษาและเรียนรู้วิธีการทำงาน วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องนำมาปฏิบัติงานในคาบเรียน ผู้เรียนสามารถซักถาม ได้ตอบกับผู้วิจัยได้ในประเด็นที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหา ผู้วิจัยสามารถพร้อมให้คำแนะนำหากเกิดข้อสงสัยจากการเรียนรู้ที่บ้านได้ทันที



ภาพที่ 4. ภาพกิจกรรมการปฏิบัติงานจริงการขึ้นรูปดินด้วยวิธีการต่อแผ่น ในห้องปฏิบัติการศิลปะคาบเรียนที่ครูผู้สอนได้โพสรูปการปฏิบัติงานของผู้เรียนแต่ละคน ไว้ให้ผู้เรียนได้เข้าไปดูผลงานของนักเรียนแต่ละคน และสามารถนำภาพผลงาน และการปฏิบัติงานในคาบเรียนไปเก็บเป็นแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ได้อีกด้วย

4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการอิสระ

ชั้นการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผู้เรียนศึกษาจากภาพผลงานและวิธีการทำงาน เรื่องการขึ้นรูปดินด้วยวิธีการอิสระ ผ่านกลุ่ม Facebook และเตรียมอุปกรณ์ ที่ต้องนำมาทำงานในคาบเรียน หากผู้เรียนไม่เข้าใจในประเด็นใดก็จะสามารถสอบถามประเด็นต่าง ๆ ได้ในกลุ่มนี้



ภาพที่ 5. จากการศึกษารูปแบบสื่อออนไลน์การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการอิสระที่นอกห้องเรียนแล้ว ในชั้นเรียนผู้เรียนได้ร่วมกันวางแผนออกแบบ (Sketch Design) ชิ้นงานก่อนลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ชิ้นงานจริง เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการอิสระ ส่งครูผู้สอนผ่านกลุ่ม Facebook ออกแบบนิเทศศิลป์ 2

5) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการหล่อหน้าดิน

ชั้นการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผู้เรียนศึกษาจากสื่อวีดิทัศน์เรื่องการขึ้นรูปดินด้วยวิธีการหล่อหน้าดิน ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้การหล่อหน้าดินจากมีพิมพ์ 1 ชิ้น 2 ชิ้น 3 ชิ้น เป็นสื่อที่สร้างขึ้นในห้องปฏิบัติการศิลปะแห่งนี้ ทำให้ผู้เรียนได้เห็นถึงบริบทการทำงานจริง ของห้องเรียน โดยโพสสื่อการสอนผ่านกลุ่ม Facebook จะสามารถ Link กับ YouTube และทำความเข้าใจกับอุปกรณ์ต่างๆ หากผู้เรียนไม่เข้าใจในประเด็นใดก็จะสามารถสอบถามได้-ตอบ กับครูผู้สอนในประเด็นต่าง ๆ นั้นได้ในกลุ่มนี้



ภาพที่ 6. ผู้เรียนศึกษาจากสื่อวีดิทัศน์ที่บ้าน (Flipped Classroom) เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการหล่อหน้าดินความยาว 8.53 นาที และนักเรียนมีการโต้ตอบครูผ่านสื่อออนไลน์

6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การออกแบบ (Sketch Design)

ขั้นการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผู้เรียนศึกษาจากสื่อวีดิทัศน์เรื่องการออกแบบ (Sketch Design) เครื่องเคลือบดินเผา ซึ่งเป็นสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นโดยผ่านกระบวนการสร้างสื่อ ผ่านกลุ่ม Facebook ที่ครูผู้สอนส่งให้เรียนมาก่อนที่บ้าน (Flipped Classroom) และทำความเข้าใจกับอุปกรณ์ต่างๆ หากผู้เรียนไม่เข้าใจในประเด็นใดก็จะสามารถโต้ตอบกับครูผู้สอนได้ในทันที ในชั้นเรียนผู้เรียนนำเสนอผลงานภาพวาดการออกแบบ (Sketch Design) จากที่ผู้เรียนได้ศึกษาจากวีดิทัศน์ และจากการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน และปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้นก่อนการสร้างสรรคผลงานจริง



ภาพที่ 7. กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) เรื่องการออกแบบ (Sketch Design) หัวข้อโล โภกิตถภัณฑ์ ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และทบทวนได้หลายครั้ง เป็นสื่อที่ผู้วิจัยได้ผลิตขึ้นเอง ความยาว 7.21 นาที และในชั้นเรียนผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำหากนักเรียนเกิดข้อสงสัย



ภาพที่ 8. ผลงานที่ผู้เรียนออกแบบโลโกโภกิตถภัณฑ์ ส่งครูผู้สอนผ่านกลุ่ม Facebook ออนไลน์ กลุ่มออกแบบนิเทศศิลป์ 2 ครูผู้สอนสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมผ่านกลุ่ม Facebook เพื่อผู้เรียนนำไปปรับใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานจริงในคาบเรียน

7) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การพิมพ์ลายซัลลิเมชั่นบนแก้ว (การสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ)

ขั้นการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผู้เรียนได้ออกแบบโลโกโภกิตถภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์จากการออกแบบเรียนรู้ในเรื่องการออกแบบ (Sketch Design) หัวข้อการออกแบบโลโก้ แล้วส่ง ผ่านกลุ่ม Facebook นอกห้องเรียน พร้อมทั้งทำงานพิมพ์ลายซัลลิเมชั่นบนแก้วในชั้นเรียน ซึ่งแก้วจะเป็นแก้วที่นักเรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นเองของแต่ละคนจากแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการขึ้นรูปดินด้วยวิธีการหล่อหน้าดิน แล้วนำมาต่อยอดในการพิมพ์ลายเพื่อพัฒนานักเรียนต้นแบบที่สร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ชิ้นงานเครื่องเคลือบดินเผา ที่มีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเป็นนวัตกรรม ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงพาณิชย์ ในสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาที่สามารถต่อยอดเป็นอาชีพ และเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในระดับที่สูงขึ้นได้



ภาพที่ 9. ผลงานผู้เรียนออกแบบโลโก้ผลิตภัณฑ์และจัดทำชิ้นงานพิมพ์ลายแก้วที่นักเรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อพัฒนา
นักเรียนต้นแบบที่สร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ชิ้นงานเครื่องเคลือบดินเผา ที่มีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เพื่อ
ส่งเสริมนักเรียนเป็นนวัตกรรมฝึกทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงพาณิชย์ ในสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาที่สามารถ
ต่อยอดเป็นอาชีพ และเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในระดับที่สูงขึ้น

การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ และผลสัมฤทธิ์จากการปฏิบัติงานตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา

การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ มีขั้นตอนดังนี้ 1) ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เมื่อวิเคราะห์ผลการประเมิน
แผนการจัดการเรียนรู้แล้วจึงทำการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ในด้านเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า จาก
แผนการจัดการเรียนรู้แผนที่ 1-7 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.92 มีระดับคุณภาพในระดับดีมาก 2) ด้านแบบประเมินความพึงพอใจต่อ
รูปแบบแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ
ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.89 มีระดับ
คุณภาพในระดับมากที่สุด 3) ด้านแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อสอบของเนื้อหาให้สอดคล้องกับ
พฤติกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bloom (2001) โดยใช้การวิเคราะห์แบบวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)
ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาข้อสอบค่า IOC ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้จะมีค่าระหว่าง IOC 0.50 – 1.00 นำแบบวัด
ผลสัมฤทธิ์มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.83 เพื่อใช้เป็น
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์จากการปฏิบัติงานตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ เครื่องเคลือบดินเผา

หลังจากที่ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ที่ส่งเสริมความสามารถใน
การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ผู้วิจัยได้อภิปรายผลสัมฤทธิ์จากผลงานนักเรียนด้านทักษะการปฏิบัติงาน
กิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา จำนวน 7 แผนการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการ
จัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ประวัติความเป็นมาของเครื่องปั้นดินเผา (Pottery), แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วย
วิธีการขด, แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการต่อแผ่น, แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วย
วิธีการอิสระ, แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การขึ้นรูปดินด้วยวิธีการหล่อ, แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องการออกแบบเครื่อง
เคลือบดินเผา (Sketch Design), และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การพิมพ์ลายซับลีเมชันบนแก้ว โดยมีผลสัมฤทธิ์จาก
ผลงานนักเรียนด้านทักษะการปฏิบัติงาน แผนการจัดการเรียนรู้ละ 100 คะแนน ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยและอภิปราย
ผลสัมฤทธิ์ชิ้นงานตามแผนการจัดการเรียนรู้ ดังตารางรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3

ผลสัมฤทธิ์จากผลงานนักเรียนด้านทักษะการสร้างสรรค์ชิ้นงานตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์
ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา

จำนวนนักเรียน	ร้อยละ/คะแนนผลงานและทักษะปฏิบัติงาน									การผ่านเกณฑ์ ของนักเรียน (ร้อยละ)		ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
	แผนการเรียนรู้ที่ 1 คะแนน(100)	แผนการเรียนรู้ที่ 2 คะแนน(100)	แผนการเรียนรู้ที่ 3 คะแนน(100)	แผนการเรียนรู้ที่ 4 คะแนน(100)	แผนการเรียนรู้ที่ 5 คะแนน(100)	แผนการเรียนรู้ที่ 6 คะแนน(100)	แผนการเรียนรู้ที่ 7 คะแนน(100)	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละของ ทุกแผนการเรียนรู้	จำนวน	ร้อยละของนักเรียน ทั้งหมด		
20	88.50	91.90	89.10	90.85	89.50	90.05	93.10	90	90.50	20	100	ดีมาก	ผ่าน เกณฑ์

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์จากผลงานนักเรียนด้านทักษะการสร้างสรรค์ชิ้นงานตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา นักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนเฉลี่ย 90 จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-7 คะแนนเต็ม 100 คะแนน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การพิมพ์ลายซัลลิเมชั่นบนแก้ว เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้คะแนนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 93.10 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ประวัติความเป็นมาของเครื่องปั้นดินเผา ได้คะแนนต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 88.50 นักเรียนมีคะแนนทักษะด้านปฏิบัติงานผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ คือ คะแนนร้อยละของทุกแผนคิดเป็นร้อยละ 90.50

จึงสรุปได้ว่า ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (มอดินแดง) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์จากผลงานนักเรียนด้านทักษะการปฏิบัติงานทุกแผนการจัดการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 90.50

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาโดยจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

1) การหาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอบ หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 เรื่องการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (มอดินแดง) จำนวน 20 คน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้าง เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เกณฑ์ที่ตั้งไว้ให้นักเรียนมีที่คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป แสดงผลคะแนนดังตารางที่ 4

การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา

จำนวนนักเรียน	คะแนนสอบ						การผ่านเกณฑ์ ของนักเรียน (ร้อยละ 80)		นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์		ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
20	30	29	16	26	2.87	86.67	19	95	1	5	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกรายวิชา ออกแบบนิเทศศิลป์ 2 เรื่อง การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา เกณฑ์ที่ตั้งไว้ให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์เฉลี่ย 19 คน คิดเป็นร้อยละ 95 ของนักเรียนทั้งหมด มีค่าเฉลี่ย 26 จากคะแนนเต็มรวม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.67 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ถือว่า ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้

จึงสรุปได้ว่า ผลการจัดการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 เกณฑ์ที่ตั้งไว้ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.67 ของนักเรียนทั้งหมด อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom)

ผลการศึกษาจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 เรื่อง การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (มอดินแดง) จำนวน 20 คน โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่มีรายการให้ประเมินระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ซึ่งระดับความคิดเห็นเป็นคะแนน 5 4 3 2 และ 1 และมีเกณฑ์ในการแปลความหมายระหว่างค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

ตารางที่ 5

ผลการวิเคราะห์แบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา โดยจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ประเด็นการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับคุณภาพ
1. ด้านกระบวนการและขั้นตอนการสอน	4.71	0.65	มากที่สุด
2. ด้านความรู้ ความชำนาญการสอน และให้บริการการเรียนรู้	4.88	0.37	มากที่สุด
3. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องปฏิบัติการศิลปะ ฝ่ายมัธยมศึกษา)	4.79	0.54	มากที่สุด
4. ด้านคุณภาพและเนื้อหาการเรียนการสอน	4.89	0.32	มากที่สุด
รวม	4.82	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุด 4 ลำดับแรก คือ ลำดับที่ 1 ด้านคุณภาพและเนื้อหาการเรียนการสอน ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.32 ลำดับที่ 2 ด้านความรู้ ความชำนาญการสอน และให้บริการการเรียนรู้ ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.37 ลำดับที่ 3 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

(ห้องปฏิบัติการศิลปะ ฝ่ายมัธยมศึกษา) ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.54 และลำดับที่ 4 ด้านกระบวนการและขั้นตอนการสอน ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.65

จึงสรุปได้ว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อคุณภาพที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา โดยจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 แปลผลได้ว่าอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ ยังได้วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนจากคำถามปลายเปิดที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็น โดยการตีความได้ข้อสรุป ตามประเด็นดังต่อไปนี้ 1) ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง 2) รู้สึกตื่นเต้นมาากๆ ที่มีคนมาสนใจผลงาน และขายผลงานได้

อภิปรายผล

จากการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา โดยจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) อภิปรายผลไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลสัมฤทธิ์จากผลงานนักเรียนด้านทักษะการปฏิบัติงานทุกแผนการจัดการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 90.50 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ได้เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อที่หลากหลายเพื่อพัฒนานักเรียนต้นแบบที่สร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ชิ้นงานเครื่องเคลือบดินเผา ที่มีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ชิ้นงาน เพื่อส่งเสริมนักเรียนเป็นนวัตกรรม ตามพันธกิจของโรงเรียนฯ ในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาที่สามารถต่อยอดเป็นอาชีพได้ ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้จากสื่อวิดีโอที่ครูได้จัดทำขึ้น หรือจัดหาสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ในคาบเรียน โดยครูเป็นผู้ให้คำปรึกษาและเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ส่วนกระบวนการเรียนรู้ และทักษะการสร้างสรรค์ชิ้นงานจริงนักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติเองจากการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมทั้งรายบุคคล และระหว่างกลุ่มได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน อันจะเป็นทักษะการเรียนรู้ที่คงทน และเกิดทักษะที่สอดคล้องกับชีวิตจริงเกิดประสบการณ์จากการเรียนรู้นอกห้องเรียนในการนำชิ้นงานเครื่องเคลือบดินเผา (เซรามิค) ไปขายจริงจากการแสดงนิทรรศการศิลปะ ประจำปีการศึกษา นิทรรศการศิลปะเปิดชั้นเรียน Open House กิจกรรมถนนศิลปะ ART LANE ที่สามารถปรับประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิต และสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งยังเกิดทักษะความรู้และทักษะอาชีพจากการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ซึ่งสอดคล้องกับ ไปรยา ประดิพัทธ์ธวัฒน์ (2560) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรทัศนศิลป์บูรณาการงานอาชีพร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินผลงานของนักเรียนรวม 10 แผนการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 75.63 โดยในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70 ตามที่ตั้งไว้ ผลการประเมินทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 77.29 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 93.34 สูงกว่าเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 70 ตามที่ตั้งไว้

2. เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.67 ของนักเรียนทั้งหมด อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ซึ่ง

ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้การพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ได้เรียนรู้จากสื่อ วิทัศน์เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานสร้างสรรค์ชิ้นงานจริง ซึ่งจะเป็นความรู้ที่คงทนซึ่งสอดคล้องกับ เอกพล เขียวพาน (2562) ที่ได้ทำการวิจัยผลการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่องการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่ามีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 95.71 คิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด และสอดคล้องกับ ณพพร คล้ายแดง (2558) ที่ได้ทำการวิจัยการจัดการเรียนรู้ด้วย เทคนิคห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ในรายวิชาดนตรี เรื่อง ประเภทเครื่องดนตรีตะวันตกสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียน ได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ 77.50 ถึงร้อยละ 95.00 โดยค่าเฉลี่ยรวมคิดเป็น ร้อยละ 85.12 โดยเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับ ไชยเดช แก้วสง่า (2554) ได้ทำวิจัย เรื่อง การสร้างสื่อ มัลติมีเดียประกอบการสอนแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องการขึ้นรูปแบบหล่อภาชนะเครื่องเคลือบดินเผา (เซรามิค) ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียน โดยใช้สื่อมัลติมีเดียมีค่าที่สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อน เรียนที่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ และพบว่าผู้เรียนมี ความคิดเห็นต่อสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$)

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (มอดินแดง) จำนวน 20 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 แปลผลได้ว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางยังเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย และเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ Jeremy (2007) ที่ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษา เปรียบเทียบผลของการใช้ห้องเรียนกลับด้านกับห้องเรียนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีห้องเรียนกลับ ด้าน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น เกิดความพึงพอใจในการเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และการเรียนแบบ ดังเดิมนักเรียนไม่ได้เป็นการเรียนรู้แบบประสบการณ์แต่เน้นความจำมากกว่า และสอดคล้องกับ เอกพล เขียวพาน (2562) ที่ได้ทำการวิจัยผลการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง รายวิชาทัศนศิลป์ เรื่อง การออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 แปลผลได้ว่าอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด และสอดคล้องกับ ไพรยา ประดิษฐ์ลาวัณย์ (2560) ได้ ทำการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรทัศนศิลป์บูรณาการงานอาชีพร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพและ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดรูปแบบการเรียน การสอนและความพึงพอใจต่อผู้สอนอยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 4.33 ซึ่งผ่านเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้ ในการทำวิจัยใน ครั้งนี้ได้ใช้วิธีนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการเรียนเนื้อหาของนักเรียนในการเข้าถึงข้อมูลออนไลน์ ผู้วิจัยพบว่านักเรียนมีความพึง พพอใจต่อการเรียนห้องเรียนกลับด้านจากการดู วิทัศน์ที่บรรยายเนื้อหา ห้องเรียนกลับด้านเป็นวิธีการสนับสนุนวิธีการ เรียนแบบรู้จักจริงอีกด้วย

จากการอภิปรายผล แสดงว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน และต่อครูผู้สอน ในระดับ มากที่สุด ทั้งนี้เพราะเป็นกิจกรรมที่นักเรียนสามารถมีอิสระทางความคิดในการสร้างสรรค์ สร้างผลงานได้อย่างเต็ม ความสามารถ ในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ได้ฝึกการนำเสนอชิ้นงาน สามารถต่อยอดเป็นอาชีพและมีองค์ ความรู้ในการศึกษาต่อในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในระดับที่สูงขึ้นได้ เป็นทักษะที่สามารถสำหรับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้นนี้ และมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองที่บ้าน ถ้าม – ตอบ กับครูผู้สอนได้โดยตรงหากเกิดข้อสงสัย อีกทั้งนักเรียนยังสามารถสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมาใช้สนับสนุนแนวคิดได้ตรง ตามที่ตนเองต้องการ จึงนับได้ว่าเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถเรียนได้ทุกเวลาทุกสถานที่ และสอดคล้องตามหลักสูตร

แกนกลางฯ อีกทั้งยังเป็นการพัฒนานักเรียนต้นแบบที่สร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ชิ้นงานเครื่องเคลือบดินเผา ที่มีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมนักเรียนเป็นนวัตกรรม และมีทัศนคติที่ดีต่อรายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์อีกด้วย

■ บทสรุปจากการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา โดยจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยขอนำเสนอรายละเอียดและสรุปผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา โดยจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลสัมฤทธิ์จากผลงานนักเรียนด้านทักษะการปฏิบัติงานทุกแผนการจัดการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 90.50

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.67 ของนักเรียนทั้งหมด อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. ผลสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง รายวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 แปลผลได้ว่าอยู่ในระดับมากที่สุด

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อจำกัด

จากการดำเนินงานเก็บข้อมูลงานวิจัยครั้งนี้ไม่ต่อเนื่องตามแผนที่วางไว้เท่าที่ควร เนื่องจากสถานการณ์โควิด 19 ทำให้ทางโรงเรียนมีการหยุดชั้นเรียนบางคาบเรียนจึงทำให้ล่าช้าในการเก็บข้อมูล

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำรูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ไปประยุกต์ใช้ร่วมกับรูปแบบการสอนแบบต่าง ๆ เพราะรูปแบบการเรียนรู้เพียงรูปแบบเดียวอาจยังไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และจะได้เกิดรูปแบบการเรียนรู้แบบใหม่เพิ่มขึ้น เพื่อจะได้พัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพตามความถนัดและความสนใจได้มากขึ้น

2. ควรมีการต่อยอดบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการพัฒนานักเรียนต้นแบบที่สร้างสรรค์นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ชิ้นงานเครื่องเคลือบดินเผา (เซรามิค) ที่มีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารและสืบเสาะหาองค์ความรู้ หรือวิธีการของตนเอง มีการบูรณาการข้ามศาสตร์วิชาศิลปะในการออกแบบสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผา วิชาวิทยาศาสตร์ในการผสมสารเคลือบสีเครื่องเคลือบดินเผา (เซรามิค) และวิชาการงานอาชีพเพื่อสร้างบรรจุดัชนีเชิงสร้างสรรค์ ที่ส่งเสริมนักเรียนเป็นนวัตกรรม และผู้ประกอบการเชิงพาณิชย์ให้ดียิ่งขึ้น

References

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กาญจนาพร อรอินทร์. (2559). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การถ่ายภาพสร้างสรรค์*. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไชยเดช แก้วสง่า. (2554). *การสร้างสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนแบบเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องการขึ้นรูปแบบหล่อภาชนะ เครื่องเคลือบดินเผา (เซรามิค)*. (รายงานการวิจัย) ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชลลดา เมาะราษี. (2556). *เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ที่ใช้วิธีสอนแบบย้อนกลับร่วมกับห้องเรียนกลับด้านบนเครือข่ายสังคมใน รายวิชาการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. กรุงเทพฯ: เทคโนโลยีการเรียนรู้และ สื่อมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ณพพร คล้ายแดง. (2558). *การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom) ในรายวิชาดนตรี เรื่อง ประเภทเครื่องดนตรีตะวันตกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทัศนา แคมมณี. (2548). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตานนท์ ชุมแวงวาปี. (2558). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในรายวิชาสังคมศึกษา ส 21103*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน.
- ปณณรัตน์ พิษณุไพบูลย์. (2538). *เครื่องเคลือบดินเผา: เทคนิคและวิธีการ สร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์. (2556). *กระบวนการเรียนรู้สำคัญกว่าความรู้ ครูมิใช่ผู้มอบความรู้ก็ต่อไป ในศตวรรษที่ 21*. *วารสารนิเทศศาสตร์ธุรกิจบัณฑิต*, 7(1), 34-35.
- ไพบรียา ประดิพัทธ์ลาวันย์ และวัชรินทร์ ศรีรักษา. (2560). *การพัฒนาหลักสูตรทัศนศิลป์บูรณาการงานอาชีพ ร่วมกับเทคนิค ห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วันเฉลิม อุดมศรี. (2556). *การพัฒนาความสามารถการคิดเชิงบูรณาการ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาเหนือและใต้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับทาง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรีสฤษดิ์วงศ์.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- วัชรินทร์ ศรีรักษา. (2541). *เอกสารคำสอนวิชา 215 262 การสร้างงานศิลปะระดับประถมศึกษา*. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์. (2556). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: โอเพ่นเวิลด์ส.อักษรเจริญทัศน์ [อจท.]. (2551). *สื่อการเรียนรู้ฯ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- เอกพล เขียวปาน. (2562). *ผลการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง รายวิชา ทัศนศิลป์ เรื่องการออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Bergmann, J. and Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Washington, DC: ISTE.
- Jeremy, F.S. (2007). *The Effect of the Classroom Flip on the Learning Environment: A Comparison of Learning Activity a Traditional Classroom and a Flip Classroom that used an Intelligent Tutoring System*. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, Graduate School, Ohio State University.
- Kachka, P. (2012). *Educator's Voice: What's All this Talk about Flipping*. Retrieved August 7, 2012, from <http://www.pearsonlearningsolutions.com/academic-executives/blog/tag/flipped-classroom/>.