

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การสร้างสรรค์งานศิลปะ ถือว่ามีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์โลก ที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา พัฒนาสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน ดังพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ ที่พระราชทานในพิธีพระราชทานปริญญาบัตร มหาวิทยาลัยศิลปากร เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2513 ความตอนหนึ่งว่า “...งานด้านการศึกษาศิลปะและวัฒนธรรมนั้น คืองานสร้างสรรค์ความเจริญทางปัญญาและทางจิตใจซึ่งเป็นทั้งต้นเหตุทั้งองค์ประกอบที่ขาดไม่ได้ของความเจริญด้านอื่น ๆ ทั้งหมด และเป็นปัจจัยที่ช่วยให้เรารักษาและดำรงความเป็นไทยไว้ได้สืบไป...” (ทพวงมหาวิทยาลัย. 2539 : 135) ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า งานศิลปะเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ เห็นคุณค่าและรักษาไว้ซึ่งมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและสากลได้อย่างยั่งยืน

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 6 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจและสติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และในหมวด 4 มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคน มีความสามารถในเรียนรู้และสามารถพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มาตรา 24 กำหนดให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา ตลอดจนส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนจัดบรรยากาศการเรียนการสอน สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ (กรมวิชาการ. 2545 : 8) ซึ่งแนวทางดังกล่าว สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติ

เข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและอยู่ในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 8)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในการเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาค้นคว้า การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4)

สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นวิชาที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความเข้าใจ มีทักษะและเทคนิควิธีการทางศิลปะ สามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ได้ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าทางศิลปะ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ อย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 190 - 194) ดังนั้น การเรียนการสอนวิชาทัศนศิลป์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จึงไม่ได้เน้นเพื่อให้ นักเรียนมีความสามารถสู่ความเป็นเลิศทางด้านศิลปะ เพียงแต่ต้องการให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐาน เกิดทักษะทางด้าน การปฏิบัติ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย

สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะ สาระทัศนศิลป์ของโรงเรียนสตรีศึกษา 2 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มวิชาพื้นฐาน มีเนื้อหาสาระ ทั้งภาคความรู้ และภาคปฏิบัติ พบว่า นักเรียนขาดความสนใจในหลักการทางวิชาการ ทั้งภาคความรู้ ความเข้าใจ และภาคปฏิบัติ เนื่องจากขาดการใช้สื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ สื่อการสอนไม่มีความหลากหลายและไม่มีความทันสมัย ซึ่งส่งผลที่ไม่ดีต่อคุณภาพของการจัดการศึกษาโดยรวม และจากการประเมินผลทางการศึกษาแห่งชาติ (O - NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ปีการศึกษา 2557 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีศึกษา 2 ในภาพรวมนักเรียนสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ร้อยละ 41.17 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนตั้งไว้คือ ร้อยละ 50 (โรงเรียนสตรีศึกษา 2. 2557 : 2) จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้เกิด

ความหลากหลาย โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ให้ผสมผสานกันไปตามสภาพจริงของผู้เรียน และเป้าหมายของการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ซึ่งปัญหาการเรียนการสอนที่ยังไม่บรรลุจุดหมายตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน อาจเป็นเพราะว่า ครูขาดเทคนิคและวิธีการในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ขาดสื่ออุปกรณ์ที่ทันสมัย หรือแม้กระทั่งครูมีภาระงานอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการสอนทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้เต็มที่ (เอกรินทร์ สีมหาศาล. 2546 : 36 - 37) จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาสื่อการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้ด้วยตัวเองตามความชอบและความถนัด ตามศักยภาพ ตามสภาพจริงของผู้เรียน และเป้าหมายของการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

จากการศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่า วิธีจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมและสามารถเอื้อต่อการสร้างองค์ความรู้สาระทัศนศิลป์วิธีหนึ่งก็คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมการสอนที่มีความนิยมแพร่หลาย มีประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกระดับ ที่เป็นการใช้สื่อตั้งแต่สองชนิดร่วมกัน โดยจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเนื้อหา และประสบการณ์ของแต่ละหน่วยไว้เป็นชุด ๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามต้องการ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2550 : 51) ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ สามารถช่วยตนเองความต้องการของผู้เรียนรายบุคคล และยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น หิบบใช้ได้สะดวก สร้างความมั่นใจให้กับครูผู้สอนและช่วยผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถในการฝึกทักษะปฏิบัติ (บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2545 : 110 –111) ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เป็นรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่นำแนวคิดการทำงานของสมองซีกซ้ายและขวาที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบมาผนวกกับการเรียนรู้ ให้ดำเนินไปตามลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับการทำงานของสมองทั้งสองซีก เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามแบบที่ตนเองถนัด และพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2545 : 154) สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง เกิดความเข้าใจ และนำความรู้ไปใช้ สามารถสร้างผลงานเป็นความคิดของตนเอง (ทิสนา แคมมณี. 2552 : 264)

ซึ่งการศึกษาในระบบโรงเรียนทั่ว ๆ ไปในปัจจุบันมักให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมองซีกซ้ายมากกว่าซีกขวา ในความเป็นจริงทักษะกระบวนการคิดส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้การทำงานของสมองทั้ง 2 ซีกให้ประสานกัน ยิ่งกว่านั้นหัวใจสำคัญที่ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับความกลมเกลียวของการประสานกันของสมองทั้ง 2 ซีก (นภเนตร ธรรมบวร. 2544 : 13)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนวิชาศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เชื่อว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เป็นการใช้สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งคำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนและความสมดุลของสมองทั้งสองซีก โดยคาดว่าจะช่วยทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์สูงขึ้น และสนองหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสังคมและประเทศชาติอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญสำหรับครูผู้สอนศิลปะ ได้ฝึกให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT
3. เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมวิชาทัศนศิลป์ เพื่อให้ นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีศึกษา 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียน 40 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสตรีศึกษา 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลาก และใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. เนื้อหา

เนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดเนื้อหาโดยศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้จากเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื้อหาภายในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 เรื่อง ทัศนธาตุในสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ เวลา 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 2 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์กับงานจิตรกรรม เวลา 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 3 เรื่อง สร้างสรรค์งานปั้น เวลา 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 4 เรื่อง การพิมพ์ภาพสร้างสรรค์ เวลา 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 5 เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย เวลา 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 6 เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สากล เวลา 2 ชั่วโมง

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โดยใช้เวลาในการทดลอง จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 12 ชั่วโมง (ไม่รวมเวลาในการประชุมพิเศษ การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่เป็นเอกสารรวมเล่ม มีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ประกอบด้วย คำนำ วัตถุประสงค์ คู่มือครู คู่มือนักเรียน ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น 6 ชุด คือ 1) ชุดที่ 1 เรื่อง ทัศนธาตุในสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ 2) ชุดที่ 2 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์กับงานจิตรกรรม 3) ชุดที่ 3 เรื่อง สร้างสรรค์งานปั้น 4) ชุดที่ 4 เรื่อง การพิมพ์ภาพสร้างสรรค์ 5) ชุดที่ 5 เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย และ 6) ชุดที่ 6 เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สากล ซึ่งเน้นให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์จริง จากสื่อที่ได้พบเห็น ได้สัมผัส ได้ลงมือปฏิบัติ สามารถถ่ายทอดผลงานออกมาในรูปแบบที่มีการพัฒนาแนวคิดใหม่ ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ที่คำนึงถึงการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาไปพร้อม ๆ กันตามลำดับต่อเนื่องกันไป 8 ขั้นตอน ดังนี้

ผู้เรียนแบบที่ 1 (Why) เรียนโดยใช้จินตนาการ ผู้เรียนรับข้อมูลแล้วสะท้อนข้อมูลตามความคิดเห็นของตน ครูจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนค้นหาเหตุผลด้วยการกระตุ้นจากการได้สังเกต สัมผัส เพื่อให้เกิดการคิดและความมั่นใจแก่ผู้เรียน

ขั้นที่ 1 ขั้นตระหนักและเห็นคุณค่า (สมองซีกขวา) ครูผู้สอนใช้ประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรมโดยให้ดูรูปภาพและผลงานจริงเพื่อสร้างแรงจูงใจให้อยากเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ (สมองซีกซ้าย) ผู้เรียนระดมสมอง อภิปรายร่วมกัน

ผู้เรียนแบบที่ 2 (What) ผู้เรียนใช้การวิเคราะห์ ใช้ข้อเท็จจริง เรียนรู้จาก การรับข้อมูลข่าวสารและครุ่นคิดไตร่ตรองอย่างเป็นระบบ ครูถ่ายทอดความรู้อย่างถูกต้องแม่นยำ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจที่มีความหมายลึกซึ้ง

ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างความคิดรวบยอด (สมองซีกขวา) ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า นำความรู้ มาเชื่อมโยงเป็นความคิดรวบยอด ผู้สอนมีบทบาทในการเตรียมข้อมูลและสาธิตการปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นที่ 4 ขั้นศึกษาข้อมูลรายละเอียด (สมองซีกซ้าย) ครูผู้สอนให้ทฤษฎี ความคิดรวบยอดแก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ นักเรียนศึกษาค้นคว้าจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้เรียนแบบที่ 3 (How) เรียนด้วยประสาทสัมผัสและสามัญสำนึก เป็นผู้สนใจ วิธีการต่าง ๆ ชอบเรียนรู้จากสามัญสำนึกและลงมือปฏิบัติจริง ครูควรสร้างสถานการณ์ให้นักเรียน ได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะและการสร้างผลงาน

ขั้นที่ 5 ขั้นวางแผนการปฏิบัติงาน (สมองซีกซ้าย) ครูผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะ และ อำนวยความสะดวก

ขั้นที่ 6 ขั้นปฏิบัติงานด้วยความสุข (สมองซีกขวา) ผู้เรียนปฏิบัติชิ้นงาน ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์

ผู้เรียนแบบที่ 4 (If) มีการเรียนรู้แบบพลวัตและการค้นพบความรู้ตัวเอง ผู้เรียน ให้ความสำคัญกับการสำรวจค้นคว้า การลองผิดลองถูก การค้นพบด้วยตนเอง ครูควรให้ผู้เรียน เรียนรู้เอง สอนกันเอง ได้ค้นพบความรู้และทดลองด้วยตนเอง

ขั้นที่ 7 ขั้นประเมินผลเพื่อการพัฒนา (สมองซีกซ้าย) ครูผู้สอนให้นักเรียนวิเคราะห์ ชิ้นงานเพื่อนำไปสู่การคิดแปลงชิ้นงานให้ดีขึ้น

ขั้นที่ 8 ขั้นนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง (สมองซีกขวา) นักเรียนแสดงชิ้นงาน เพื่อให้เพื่อน ๆ ได้ชื่นชม

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จด้านความรู้ความเข้าใจในด้านเนื้อหา ทฤษฎี ทักษะปฏิบัติและสมรรถภาพต่าง ๆ ของผู้เรียนอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการได้รับ ประสบการณ์จากการเรียนการสอน เป็นคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4. ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับคุณภาพที่กำหนดสำหรับการเรียนการสอน โดยใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อนำมาใช้สอนแล้วนักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ที่ระดับ 80 / 80

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ ได้จากคะแนนระหว่างเรียน จากการทำแบบทดสอบและคะแนนทักษะการปฏิบัติงานที่สนธิสัมพันธ์กับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ในแต่ละชุด คิดเป็นร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ได้จากคะแนนหลังเรียนจากการ ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 80

5. ดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึง การเปลี่ยนแปลงความสามารถทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดย เปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

6. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจ ของผู้เรียนที่มีต่อสื่อนวัตกรรมและรูปแบบการสอน สามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้เพื่อให้ บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ในการทำกิจกรรม เป็นคะแนนที่ได้จากการวัดด้วยแบบสอบถาม ความพึงพอใจ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

7. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีศึกษา 2 อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 40 คน