



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ

การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะในชั้นเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนตอบอด

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและการทดลองขยายผล



โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญชัย สันติเวส

รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ ชุมนี

รองศาสตราจารย์ อรอนงค์ ฤทธิ์ฤกษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิธิวดี ทองป้อง

อาจารย์ ยลดา หนองบัว

อาจารย์ วินิจ มูลวิชา

อาจารย์ ชนิษฐา หอมสิน

อาจารย์ ณัฐรินทร์ วัลลเมธารัตน์

อาจารย์ ศศิธร มาลาเพชร

อาจารย์ แคนธลียา ปักโคนานัง

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สิงหาคม 2562

สัญญาเลขที่ RDG6140012

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สิงหาคม 2562

โครงการ “การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะในชั้นเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและการทดลองขยายผล”

คณบุญวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญชัย สันติเวส

รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรเจน ชมนี

รองศาสตราจารย์ อรอนงค์ ฤทธิ์สาชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิธิวดี ทองป้อง

อาจารย์ ยลดา หนองบัว

อาจารย์ วินิจ มูลวิชา

อาจารย์ ชนิษฐา หอมสิน

อาจารย์ ณัฐรินทร์ วัลลเมธารัตน์

อาจารย์ ศศิธร มาลาเพชร

อาจารย์ แคลลีย่า ปักโคงานัง

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกอ.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช.-สกอ. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

Project No. RDG6140012

Final Report of the Research

August 2019

“Improvement of Visual Arts Instructional Packages for Mixed Classrooms with
Blind Students in Upper-Secondary Level and Extensive Experiment”

Researchers

Asst. Prof. Sanchai Santiwes, Ph.D.

Assoc. Prof. Pairoj Jamuni, Ed.D.

Assoc. Prof. Onanong Rittruechai

Asst. Prof. Nitiwadee Tongpong

Lect. Yonlada Nongbua

Lect. Winit Moonwicha

Lect. Kanitha Homsin

Lect. Nattharin Wanlametharat

Lect. Sasithorn Malaphet

Lect. Kattaleya Pakkhothanang

Research Fund by the Office of the National Research Council of Thailand
(NRCT) and the Thailand Research Fund (TRF) and certified by Office of the
Khon Kaen University Ethics Committee in Human Research with
Reference No. HE613042, in the budget of year 2018.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจากการได้รับคำแนะนำอย่างดีเยี่ยมจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิของ
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ขอขอบพระคุณอาสาสมัคร กลุ่มตัวอย่าง และโรงเรียน
ขอนแก่นวิทยาณ โรงเรียนกัลยาณวัตร โรงเรียนครุขอนแก่น โรงเรียนแก่นครวิทยาลัย 2 และ¹
โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด จังหวัดขอนแก่น ในมูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย ใน
พระบรมราชูปถัมภ์ ที่ได้อนุเคราะห์ข้อมูลและสถานที่ตลอดการวิจัยจนแล้วเสร็จ

สุดท้ายนี้ คณะผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณอย่างสูง สำหรับทุกๆ ท่านและหน่วยงานที่มีส่วน
ช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจัดการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE613042

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ทุนมุ่งเป้าปี พ.ศ. 2561

คณะผู้วิจัยโครงการ RDG6140012

สิงหาคม 2562

สัญชาติ สันติวีส และคณะ. “การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะในชั้นเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและการทดลองขยายผล”. 282 หน้า

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการต่อยอดจากโครงการวิจัย “การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” ซึ่งได้มีการนำเทคโนโลยีเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ด้วยเทคนิคการฉีดเส้นพลาสติกด้วยความร้อนมาใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ทำให้หุ่นจำลองมีความแข็งแรงและมีรายละเอียดที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น การวิจัยนี้ได้พัฒนาชุดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย สื่อการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม และนำไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนรู้จริงในโรงเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็น

วิธีดำเนินการวิจัยได้ทดลองกับโรงเรียนแบบเรียนรวม 4 แห่ง ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น มีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบไปด้วย ครูผู้สอน นักเรียนที่ไม่มองเห็น และนักเรียนatabอด ของแต่ละโรงเรียน โดยได้นำแผนการเรียนรู้แบบเรียนรวมที่พัฒนาขึ้นใช้แทรกเข้าไป 4 คาบเรียน ของตารางสอนภาคการศึกษาปลาย ให้มีเนื้อหาครอบคลุม 4 แกนหลักของวิชาศิลปะ ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมในห้องเรียนสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างเสมอภาคด้วยวิธีการให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบกลุ่มหรือจับคู่บัดเดี่ยวเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมทั้งนักเรียนatabอดและนักเรียนที่มองเห็น ครูผู้สอนใช้วิธีการบรรยายสลับการถามแบบสุ่มเรียกชื่อนักเรียนเพื่อกระตุนให้นักเรียนรู้สึกมีส่วนร่วม การศึกษาในระยะนี้จะถูกต่อยอดไปสู่การขยายเครือข่ายการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็นต่อไป

คำสำคัญ: ศิลปศึกษา, ชุดการเรียนรู้, นักเรียนatabอด

Sanchai Santiwes and others. Improvement of Visual Arts Instructional Packages for Mixed Classrooms with Blind Students in Upper-Secondary Level and Extensive Experiment. 282 pp.

Abstract

This research is an extension of the research project entitled “Media Design for Art Education (Visual Arts) Learning Management for the Blind Upper-Secondary-School Students”, which introduced 3D printing technology with plastic injection molding technique to develop learning materials and construct the stronger and detailed model. This research developed the instructional packages consisting of learning materials, a learning management plan and a manual for the production of learning materials for art education (visual arts) for mixed classrooms. The instructional packages were experimented in mixed classrooms with blind students in upper-secondary level.

The experiment was conducted in 4 schools with mixed classrooms in Khon Kaen province. The target groups consisted of teachers, sighted students and blind students. The developed learning management plan was used in 4 periods in the second semester. The content covered the 4 main cores of art subjects, including art history, aesthetics, art criticism and art production. The research results revealed that classroom activities can be managed equally by allowing all students to participate in the class. Group and buddy learning techniques were used to achieve participation of both blind students and sighted students. Teachers gave a lecture and randomly called student names to ask questions in order to encourage the students to feel involved. This phase of the study will be further extended to the management of the network of mixed classrooms with blind students and sighted students.

Key Word (s): *Art Education, Instructional Packages, Blind Student*

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๑
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๑
สารบัญ	๑
สารบัญภาพประกอบ	๗
สารบัญตาราง	๘
บทที่ 1 บทนำ	๑
ความเป็นมาของโครงการ	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๔
คำถามของการวิจัย	๔
ขอบเขตของการวิจัย	๔
นิยามศัพท์เฉพาะ	๗
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๘
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	๑๐
บทสรุปจากการวิจัยในระยะที่ ๑ เพื่อต่อยอดสู่การวิจัยระยะที่ ๒	๑๐
ความเท่าเทียม ความเสมอภาค และโอกาสของการเรียนศิลปศึกษาสู่ความเท่าเทียม	๑๘
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	๒๑
การพัฒนาศักยภาพครูโดยใช้ระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring)	๒๓
ทัศนศิลป์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	๒๙
ทฤษฎีการสอนศิลปศึกษา	๓๕
ทฤษฎีศิลปะของนักเรียนتابอด	๓๗
กรอบแนวคิดการวิจัย	๓๘
บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๔๐
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	๔๐
การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม	๔๓
การสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม	๔๔
การสร้างเครื่องข่ายและการพัฒนาครุภัณฑ์สอนวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม	๔๕
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	๔๗

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	53
ผลการสร้างชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ในชั้นเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียน ตาบอด.....	55
ผลการสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม.....	69
ผลการพัฒนาครุฑ์ให้มีความสามารถในการใช้ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะให้เกิดประสิทธิภาพ.....	74
ผลลัพธ์จากการทดลองใช้ชุดการเรียนรู้.....	80
ตอบคำถามของการวิจัย.....	121
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	127
บทสรุป.....	127
อภิปรายผล.....	132
ข้อเสนอแนะ.....	136
รายการอ้างอิง.....	138
ภาคผนวก ก. เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และรายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้อง.....	143
ภาคผนวก ข. คู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวมที่มี นักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	158
ภาคผนวก ค. ตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม (นักเรียนตาบอดเรียนรวม กับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น).....	190
ประวัติคณาจารย์.....	275

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้.....	2
2.1 แนวคิดของการผลิตชุดสื่อการเรียนรู้ต้องหาซื้อย่างง่าย ผลิตง่าย ทำสำได้ ทำเองได้ แบ่งปันได้.....	11
2.2 ชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะต้นแบบหุ่นปุนปลาสเตอร์โดยตัวสำหรับนักเรียนتابอดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1.....	12
2.3 ชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะต้นแบบหุ่นปุนปลาสเตอร์นูนต่ำสำหรับนักเรียนتابอดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1.....	13
2.4 ชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะต้นแบบหุ่นจำลองสถาปัตยกรรมกระดาษพับสำหรับนักเรียนتابอดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1.....	13
2.5 ชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะต้นแบบกระดาษกับสูนทรียะสำหรับนักเรียนتابอดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1.....	14
2.6 กิจกรรมปั้นดินน้ำมัน วาดภาพบนกระดาษ และโปรแกรมวาดภาพระบายสีด้วยเสียง.....	14
2.7 ตัวอย่างชุดสื่อการเรียนรู้ที่จะมีการเพิ่มเติมให้มีความหลากหลายมากขึ้น.....	15
2.8 แผนการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ในการวิจัยระยะที่ 1 โดยย่อ.....	16
2.9 แผนผังแนวคิดระบบเครือข่ายการผลิตและแบ่งปันสื่อการเรียนรู้อย่างยั่งยืน.....	17
2.10 แสดงเป้าหมายของการเรียนศิลปศึกษาสู่ความท่าเที่ยมทางการศึกษา.....	20
2.11 ตัวอย่างการจัดเรียนการสอนศิลปศึกษาของคนatabอดในต่างประเทศ.....	35
2.12 แผนผังแสดงกรอบแนวความคิดของการวิจัย.....	39
3.1 ภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	40
3.2 การเก็บข้อมูลก่อน-หลังเพื่อเปรียบเทียบการติดตามผลและประเมินผล.....	47
4.1 ผู้วิจัยอธิบายคำชี้แจงโครงการวิจัยแก่สามมัครตามวิธีการของจริยธรรมการวิจัย.....	54
4.2 ภาพตัวอย่างจากไฟล์ดิจิตอล 3 มิติ งานศิลปะที่นำมาจากอินเตอร์เน็ตเพื่อการศึกษา.....	58
4.3 การสร้างไฟล์งานดิจิตอลด้วยโปรแกรม 3 มิติ ในคอมพิวเตอร์.....	68
4.4 เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติแบบฉีดเส้นพลาสติกที่ใช้ในโครงการวิจัยนี้ และการสร้างไฟล์ GCODE ด้วยโปรแกรม Repetier-Host ก่อนนำไปพิมพ์ที่เครื่องพิมพ์ 3 มิติ.....	69
4.5 ตัวอย่างเครื่องกำลังพิมพ์โดยการฉีดเส้น PLA เพื่อขึ้นรูปทรงวัตถุที่ละเอียด.....	69
4.6 เครื่อข่ายทั้ง 4 โรงเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมในจังหวัดขอนแก่น.....	74
4.7 การนัดประชุมผู้วิจัยและครุภัณฑ์สอนวิชาศิลปะของโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง.....	77

ภาคที่	หน้า
4.8 แผนภูมิการสร้างเครือข่ายและพัฒนาครุภัณฑ์สอนวิชาศิลปะห้องเรียนแบบเรียนรวม.....	77
4.9 บรรยายกาศกิจกรรมการเรียนรู้ของห้องเรียนรวมทั้ง 4 โรงเรียน.....	79
4.10 แผนภูมิค่าเฉลี่ยแบบสอบถามความพึงพอใจจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะทั้ง 4 โรงเรียน.....	112
4.11 แผนภูมิแบบสอบถามสำรวจความสุขจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะของนักเรียนตาบอด.....	115
4.12 การจัดการเรียนรู้ห้องเรียนรวมโดยให้นักเรียนตาบอดคู่บัดดี้กับนักเรียนที่มองเห็น.....	123
4.13 ปรากฏการณ์ห้องเรียนรวมที่มีการเปลี่ยนแปลงโดยการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน.....	124
4.14 การจัดการเรียนรู้ห้องเรียนรวมโดยการให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน.....	125
4.15 แผนภูมิแสดงทฤษฎีศิลปะของนักเรียนตาบอดสนิทตั้งแต่กำเนิด.....	126
5.1 ตัวอย่างหุ่นจำลองสื่อการเรียนรู้ที่ทำขึ้นด้วยเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ.....	128
5.2 บรรยายกาศบางส่วนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนเครือข่าย.....	129
5.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันและส่งผลให้นักเรียนในห้องเรียนแบบเรียนรวมได้รับความสุขจากการได้เรียนวิชาศิลปะ.....	132
5.4 นักเรียนตาบอดมีโอกาสเรียนรู้ศิลปะตัววันออกและของไทย.....	135
5.5 นักเรียนตาบอดให้ความสนใจสื่อการเรียนรู้หุ่นจำลอง 3 มิติ งานสถาปัตยกรรม.....	136

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมของโครงการวิจัย.....	42
3.2 กิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด ที่คาดว่าจะได้รับ.....	43
3.3 เป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด.....	44
3.4 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจ.....	48
3.5 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบสอบถามเพื่อสำรวจความสุข.....	49
3.6 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบบันทึกการสัมภาษณ์ความคิดเห็น.....	50
3.7 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบสังเกตชั้นเรียน.....	51
3.8 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้.....	51
4.1 แสดงแผนการจัดการเรียนรู้เบื้องต้นสำหรับวิชาศิลปะภาคทฤษฎีและศิลปะปฏิบัติ.....	56
4.2 ชุดสื่อการเรียนรู้ที่นุ่มนวลอย่างตัวจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ.....	59
4.3 ชุดสื่อการเรียนรู้ภาพมุมต่างๆจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ.....	63
4.4 ชุดสื่อการเรียนรู้ฐานสถาปัตยกรรมจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ.....	65
4.5 การจัด课堂เรียนที่ใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ฐานวิจัยของแต่ละโรงเรียน.....	80
4.6 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการประเมินรวมของโรงเรียนที่ 1.....	82
4.7 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 1.....	85
4.8 การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวมของโรงเรียนที่ 1.....	89
4.9 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการประเมินศิลปะปฏิบัติของโรงเรียนที่ 2.....	91
4.10 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 2.....	93
4.11 การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวมของโรงเรียนที่ 2.....	96
4.12 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการประเมินศิลปะปฏิบัติของโรงเรียนที่ 3.....	98
4.13 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 3.....	99
4.14 การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวมของโรงเรียนที่ 3.....	102
4.15 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการประเมินศิลปะปฏิบัติของโรงเรียนที่ 4.....	104
4.16 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 4.....	107
4.17 การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวมของโรงเรียนที่ 4.....	110
4.18 ค่าเฉลี่ยแบบสอบถามความพึงพอใจจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะทั้ง 4 โรงเรียน.....	111
4.19 แบบสอบถามเพื่อสำรวจความสุขจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะของนักเรียนตอบ.....	114
4.20 ผลลัพธ์จากการสัมภาษณ์นักเรียนห้องเรียนรวมโรงเรียนที่ 1.....	116
4.21 ผลลัพธ์จากการสัมภาษณ์นักเรียนห้องเรียนรวมโรงเรียนที่ 2.....	117
4.22 ผลลัพธ์จากการสัมภาษณ์นักเรียนห้องเรียนรวมโรงเรียนที่ 3.....	118
4.23 ผลลัพธ์จากการสัมภาษณ์นักเรียนห้องเรียนรวมโรงเรียนที่ 4.....	118

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาของโครงการ

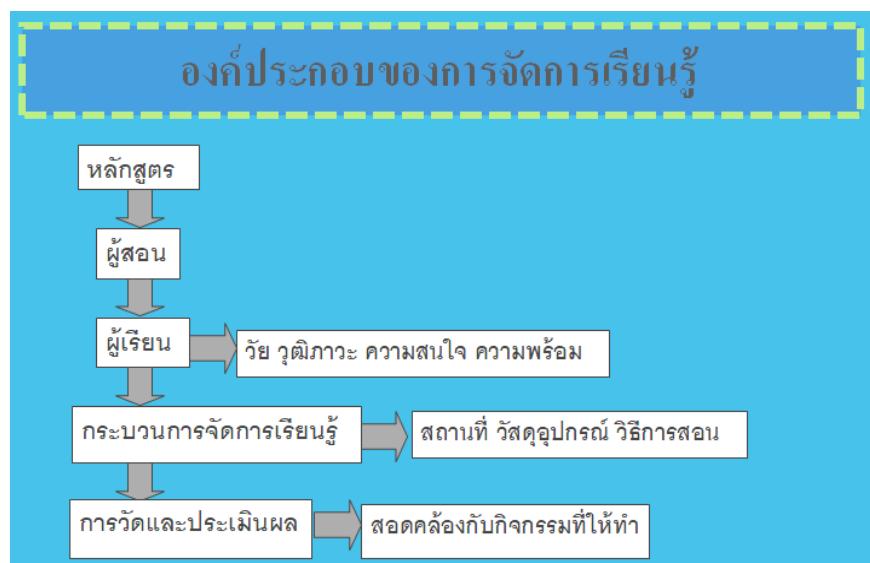
โครงการวิจัยนี้เป็นงานวิจัยต่อยอดจากโครงการเลขที่ RDG5740011 “การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” ได้รับการสนับสนุนโดยทุนมุ่งเป้า วช. และ สกอ. ประจำปี พ.ศ. 2557 โดยจะมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะไปใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีนักเรียนตาบอดเรียนรวม กำหนดโครงเรียนต้นแบบในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น จำนวน 4 โรงเรียน หรือมากกว่านี้ กรณีโรงเรียนขอความร่วมมือเข้ามาเป็นเครือข่าย เนื่องจากอยู่ในเขตพื้นที่ที่มีกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนตาบอดของโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดขอนแก่น และติดตามผลการเรียนรู้มาทำการประเมินเบียบและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ก่อน-หลัง การมีส่วนร่วมของการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับนักเรียนตาบอด

การวิจัยครั้งนี้จะมีจุดการเรียนรู้ ประกอบด้วย สื่อการเรียนรู้ซึ่งจะได้ปรับปรุงและผลิตสื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมให้มีจำนวนมากขึ้นและหลากหลาย โดยนำไปใช้ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ รวมไปถึงการสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อให้มีระบบการนำไปใช้กับนักเรียนตาบอดได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ใน การวิจัยครั้งนี้จะเน้นคุณภาพให้ดีขึ้น โดยนำข้อคิดเห็นที่ได้จากการสอนศิลปะที่มีนักเรียนตาบอดเรียนรวมที่ได้เข้าร่วมการสัมมนาในครั้งแรก รวมถึงข้อคิดเห็นจากเด็กตาบอดและเด็กทั่วไปที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมทดลองใช้สื่อการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ให้มีผู้เชี่ยวชาญด้านงานประติมกรรมมาช่วยเป็นที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำกระบวนการผลิตสื่อ ได้แก่ หุ่นปูนปั้นโลยกตัว ภาพปูนปั้นนูนต่างๆ เป็นต้น และยังให้มีการกำหนดสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบที่เป็นชุด สอดคล้องกับแผนการเรียนรู้ รวมไปถึงผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมวัดภาระสายสีโดยใช้ระดับเสียงสำหรับคนตาบอดให้คล่องตัวขึ้น การผลิตสื่อการเรียนรู้นักจากใช้วัสดุที่หาซื้อได้ง่าย ผลิตเองได้ ทำขึ้นได้ แบ่งปันกันได้ เก็บรักษากลางๆ ซ่อมแซมง่ายแล้ว ปัจจุบัน เทคโนโลยีด้านการผลิตวัตถุเป็นรูปทรงด้วยเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ มีความนิยมและราคาถูกลง จนมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยผลิตสื่อการเรียนรู้ด้วย เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ในปัจจุบันมีความละเอียดมากขึ้น สามารถสร้างรูปทรงวัตถุได้อย่างสวยงาม วัสดุที่ใช้ในการพิมพ์วัตถุ 3 มิติ นั้นใช้วัสดุที่เรียกว่า “โพลีแลคติกแอซิด (Polylactic Acid)

หรือ PLA คือ แป้งที่มาจากการรั่วพยากรณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นใหม่ได้ เช่น ข้าวโพด และมันสำปะหลัง ทำการย่อยแป้งให้ได้เป็นน้ำตาล และนำไปหมักด้วยจุลินทรีย์เกิดเป็น Lactic Acid มากลับในระบบสูญญากาศเพื่อเปลี่ยนโครงสร้างได้เป็นโพลีเมอร์ สามารถนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกได้ (ที่มา : <https://th.wikipedia.org/wiki/พลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ>) สามารถขึ้นรูปทรงให้มีความแข็งแรง ทนทาน รูปแบบของการผลิตสื่อการเรียนรู้จะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ดิจิตอลในระบบคอมพิวเตอร์ สามารถจัดส่งจากจ่ายแบ่งปันกันได้ หากโรงเรียนที่มีศักยภาพในการจัดหาครุภัณฑ์เครื่องพิมพ์ 3 มิติ ก็จะสามารถผลิตสื่อการเรียนรู้เองได้ อีกทั้งยังเป็นแหล่งที่ช่วยพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ต่อไปได้อีกด้วย

การสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลป์ด้านทัศนศิลป์สำหรับนักเรียนตามระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้มีเนื้อหาที่กระชับขึ้น แสดงขั้นตอนและเป็นสากล มีการประมาณราคาค่าใช้จ่ายในการผลิตสื่อแต่ละชุด (Kit set) เพื่อყรงระดับให้เป็นคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้ของ สพฐ.



ภาพที่ 1.1 แสดงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้

อรอนงค์ ฤทธิ์ถาชัย (2550, วิธีวิทยาการสอนศิลปศึกษา) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ที่จะต้องคำนึงถึงหลายๆ ด้านประกอบกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านหลักสูตรที่เราต้องคำนึงถึง จุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ในแต่ละระดับชั้นที่มีความแตกต่างกันไปเพื่อไปถึงเป้าหมายเดียวกัน ด้านผู้เรียนที่นักเรียนต้องคำนึงถึงพัฒนาการตามวัยของผู้เรียนแล้ว สิ่งสำคัญในชั้นเรียนทั่วไปที่ไม่มีเด็กเรียนร่วมก็สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ง่ายกว่า แต่ในกรณีชั้นเรียนที่มีเด็กเรียนร่วมแล้วจะพบว่าถูกจะเลี้ยวจากครุผู้สอนไป เนื่องด้วยเหตุผลต่างๆ กันไป เพราะมีความยากต่อการเตรียมการ

สอน การควบคุมชั้นเรียน ฯลฯ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ต้องมีการออกแบบ และวางแผนว่าจะจัดกิจกรรมใด ด้วยวิธีการอย่างไรให้กับผู้เรียน ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงอย่างยิ่ง โดยเฉพาะชั้นเรียนที่มีเด็กเรียนร่วม ครูจะต้องมีการใช้เกณฑ์การวัดที่แตกต่างจากเด็กทั่วไป ในการวิจัยครั้งนี้岀จากเห็นใจจากการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างสะดวกและง่ายต่อการเรียนรู้แล้ว การมุ่งพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนวิชาศิลปะในชั้นเรียนแบบเรียนร่วมจึงเป็นกลไกที่สำคัญมาก โดยคณะผู้วิจัยได้ออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานไว้ตามลำดับคือ การจัดอบรม (Training) ครูเครือข่ายที่มีเด็กatabอดเรียนรวมในชั้นเรียนศิลปะระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเผยแพร่แนวทางการใช้ชุดการเรียนรู้ การทดลองใช้ชุดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจริงโดยมีทีมพี่เลี้ยง (Coaching) ผู้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยให้คำแนะนำติดตามผล สะท้อนผล (Mentoring) เป็นระยะในทุกแผนการจัดการเรียนรู้

จากการศึกษาของคณะวิจัยพบว่า นอกจากรูปผู้สอนแล้วยังมีนักศึกษาฝึกสอนวิชาศิลปะซึ่งจะมีบทบาทที่สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบเรียนรวมและจะเป็นกำลังขับเคลื่อนแนวคิด หรือนโยบายต่อไป จากประสบการณ์ของคณะวิจัยที่ได้เป็นอาจารย์นิเทศน์นักศึกษาฝึกสอน และเคยได้สัมผัสชั้นเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวม ส่วนใหญ่หรือเกือบจะทั้งหมดนั้นนักเรียนatabอดมักจะนั่งอยู่หลังห้องเรียนหรือมุมห้องด้านใดด้านหนึ่ง ในขณะที่ครูหรือนักศึกษาฝึกสอนทำการสอนจะไม่มีโอกาสได้ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนเลย เพราะนักศึกษาฝึกสอนเองขาดประสบการณ์ในการจัดการชั้นเรียนแบบเรียนรวมทั้งๆ ที่อาจจะเคยเรียนวิชาเหล่านี้มาบ้าง ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการให้คำแนะนำแก่นักศึกษาฝึกสอนว่าต้องมีวิธีจัดกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างไร นอกจากนี้ยังได้รับข้อมูลจากโรงเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมว่า นักเรียนatabอดมักขาดเรียนไม่เข้าชั้นเรียน และจากการที่คณะวิจัยได้ทำการทดลองในโครงการวิจัยระยะที่ 1 โดยการจำลองห้องเรียนรวมขึ้นมาหนึ่งได้ผลลัพธ์ว่า นักเรียนatabอดมีความสุขจากการศิลปะที่ได้เรียนร่วมกันกับนักเรียนที่มองเห็น แนวการจัดการห้องเรียนรวมจากโครงการวิจัยระยะที่ 1 สามารถที่จะนำไปใช้ในห้องเรียนจริงได้หากเรามีแผนและสื่อการเรียนรู้ที่สามารถช่วยให้ครูผู้สอนสะดวกและง่ายต่อการนำไปใช้จัดการเรียนการสอน จากการสัมภาษณ์นักเรียนเรียนรวมในระยะที่ 1 นั้นทำให้รู้ว่าการเรียนในวิชาศิลปะมีความสำคัญมากที่จะทำให้เด็กatabอดมีตัวตนและไม่ถูกทอดทิ้งในชั้นเรียนอีกต่อไป

การนำชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการเรียนรู้ไปใช้ในโรงเรียนมีกำหนดการที่จะเริ่มในช่วงภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม 2561 ถึง มีนาคม 2562 โดยในช่วงระหว่างที่จะเริ่มนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน นักเรียนจะมีการพัฒนาชุดสื่อและแผนการเรียนรู้แล้ว ยังให้มีการอบรมครูผู้สอนวิชาศิลปะของแต่ละโรงเรียน รวมไปถึงผู้ที่สนใจร่วมอบรมและฝึกปฏิบัติการ เพื่อให้พร้อมในการเริ่มน้ำชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในระบบการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนร่วมกับนักเรียนทั่วไป เกิดการเรียนรวมอย่างเสมอภาคและเท่าเทียม

กันทางการศึกษา เพื่อให้ຄณะวิจัยได้เก็บข้อมูลของผลลัพธ์จากการนำสื่อการเรียนรู้ไปใช้ จากนั้น จึง รวบรวม ประเมินผล และสรุปผลการวิจัยต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 พัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับชั้นเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ เพื่อช่วย ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะสาขาวิชาทัศนศิลป์ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

2.2 สร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับชั้นเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวม เพื่อ เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ผลิตสื่อเป็นต้นแบบ เมยแพร และแบ่งปันความรู้

2.3 พัฒนาครูเครือข่ายศิลป์โดยใช้ระบบพีเลี้ยง ให้สามารถใช้ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับชั้น เรียนนักเรียนatabอดเรียนรวมรวมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. คำถามของการวิจัย

3.1 ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะสามารถนำมาขยายผลสู่การใช้งานในควบเรียนจริงนี้เพื่อ ช่วยให้นักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในชั้นเรียนแบบเรียนรวม ได้เรียนรู้วิชาศิลปะด้าน ทัศนศิลป์ดีขึ้นอย่างไร และเกิดความเสมอภาคทางการศึกษาได้หรือไม่

3.2 การสร้างชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะในชั้นเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมรวมระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายเรียนรวม ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้เกิด ประสิทธิผลได้อย่างไร

3.3 การสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับนักเรียนatabอดระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถช่วยให้หน่วยงานและโรงเรียนแบบเรียนรวมนำไปใช้งานได้อย่างไร

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ นักเรียนatabอด และนักเรียนทั่วไป โดยการนำเสนอข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายจะไม่นำเสนอซื้อจริงเพื่อปกป้องสิทธิส่วน บุคคล โดยจะใช้นามแฝง เช่น อาสา ก. ตัวอย่าง ก. ตัวอย่าง ข. โรงเรียนที่ 1 โรงเรียนที่ 2 เป็นต้น โดยมีรายละเอียดและข้อมูลของกรณีศึกษาที่จำเป็นและมีผลต่องานวิจัยเท่านั้นเป็นรายๆ ไป และ ครูผู้สอนซึ่งทางทีมวิจัยได้ขอความอนุเคราะห์และเชิญมาร่วมสัมมนาและอบรม ประกอบไปด้วย 3 กลุ่ม ต่อไปนี้

4.1.1 ครูผู้สอนวิชาศิลปะ ซึ่งจะขอความร่วมมือเพื่อเป็นเครือข่ายจากโรงเรียนในจังหวัด ขอนแก่นที่มีนักเรียนatabอดของโรงเรียนการศึกษาคนatabอดของแก่น เข้าไปเรียนร่วมมี 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนขอนแก่นวิทยาณ โรงเรียนกัลยาณวัตร โรงเรียนแก่นครวิทยาลัย 2 และโรงเรียน นครขอนแก่น แต่ละโรงเรียนจะมีครูผู้สอนหรือคุณวิชาศิลปะระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1-2 คน ได้แก่ ครูประจำวิชาศิลปะสาขาวิชาศิลป์ และนักศึกษาฝึกสอน โดยครูเป็นตัวแปรที่สำคัญและ มีบทบาทต่อ กิจกรรมการเรียนรู้ คุณสมบัติของอาสาสมัครครูผู้สอนวิชาศิลปะ เป็นครูประจำวิชา ศิลปะสาขาวิชาศิลป์ และนักศึกษาฝึกสอน ประจำอยู่ในโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง

4.1.2 นักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีสังกัดอยู่ในโรงเรียนการศึกษาคน atabอดของแก่น ที่ได้เรียนร่วมในโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง ซึ่งได้จำนวนและข้อมูลรายชื่อกลุ่มเป้าหมายมา จากฝ่ายวิชาการของโรงเรียนการศึกษาคนatabอดของแก่น คุณสมบัติของอาสาสมัครนักเรียนatabอด ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีสังกัดอยู่ในโรงเรียนการศึกษาคนatabอดของแก่น ที่ได้เรียนร่วมใน โรงเรียนทั้ง 4 แห่ง มีทั้งแบบatabอดสนิท และatabอดเลื่อนระดับ ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายขึ้นไป ทางโรงเรียนได้ส่งนักเรียนในสังกัดได้เข้าเรียนร่วมในระดับมัธยมศึกษาตามโรงเรียน ต่างๆ ในจังหวัดขอนแก่น

4.1.3 นักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็นที่อยู่ในห้องเรียนตามระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของ โรงเรียนทั้ง 4 แห่ง โดยนักเรียนทั่วไปถือได้ว่าเป็นตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของกิจกรรม แต่จะมี นักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็นบางคนที่จะมีบทบาทต่อ กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่ หรือแบบกลุ่ม คุณสมบัติ ของอาสาสมัครนักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็นที่เรียนอยู่ประจำชั้นระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่ละ ห้องเรียนในโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง

ผู้ที่จะได้เข้ามาร่วมกิจกรรมเป็นอาสาสมัครทุกคนจะได้รับการชี้แจงด้วยบรรยายกาศที่เป็น กลาง ไม่มีการบังคับจิตใจหรือโน้มน้าวใดๆ โดยมีวิธีการคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ การรับ สมัครโดยวิธีสมัครใจ โดยมีเจ้าหน้าที่ของโรงเรียนดูแลอย่างใกล้ชิด

อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบในกิจกรรมประกอบไปด้วย ครูผู้สอน สื่อการเรียนรู้ กิจกรรมการ เรียนรู้ ผู้เรียน และห้องเรียน แต่ละห้องเรียนจะมีวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยมุ่งเน้นไปที่ผลที่ได้รับจากชุดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและจัดทำขึ้นเพื่อให้แผนการสอน สื่อการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ ได้อีกด้วย นักเรียนatabอดและนักเรียนทั่วไปที่เรียนร่วมกันในห้องเรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ที่มีการปรับปรุงให้มี สื่อการสอนที่หลากหลายขึ้นและมีแผนการสอนที่ดีขึ้นจากโครงการวิจัยต่อเนื่อง ซึ่งเป็นตัวแปรหลักที่ จะมีผลต่อการทดลองในครั้งนี้ เมื่อว่าครูผู้สอนจะมีอิทธิพลในห้องเรียน แต่ครูผู้สอนได้ดำเนินกิจกรรม การเรียนรู้ตามแผนการสอน และใช้สื่อการสอน ดังนั้น แผนการสอนและสื่อการสอนที่ได้จาก โครงการวิจัยจึงเป็นตัวแปรหลักที่จะส่งผลต่อผลการวิจัย

4.2 พื้นที่ศึกษากำหนดขอบเขตเป็นพื้นที่ในจังหวัดขอนแก่นเป็นต้นแบบ เพื่อให้สอดคล้องต่อการประสานงาน เดินทาง เข้าถึงเพื่อไปสังเกตการณ์ ติดตามผลและประเมินผล ได้แก่ โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดของขอนแก่น ในมุลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่อยู่ 214 หมู่ที่ 10 ช.ประชาธิรักษ์ ต.บ้านเป็ด อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 และโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นที่มีการเรียนแบบเรียนรวมโดยมีนักเรียนตาบอดจากโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดของขอนแก่นเรียนด้วย ได้แก่ โรงเรียนขอนแก่นวิทยาายน โรงเรียนกัลยาณวัตร โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย 2 และโรงเรียนนครขอนแก่น ในการนำเสนอผลการศึกษาจะใช้ชื่อของโรงเรียนเป็นนามแฝง ได้แก่ โรงเรียนที่ 1 โรงเรียนที่ 2 โรงเรียนที่ 3 และโรงเรียนที่ 4 โดยไม่เป็นไปตามลำดับรายชื่อของโรงเรียนที่ปรากฏ เพื่อมิให้ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงของโรงเรียนและครูผู้สอน อย่างไรก็ตาม การรายงานผลการวิจัยจะมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์จากการใช้ชุดการเรียนรู้ของโครงการวิจัยเป็นสาระสำคัญ ส่วนเทคนิคการสอนของครูผู้สอน นักเรียนในห้องเรียน และสภาพแวดล้อมเป็นองค์ประกอบและลักษณะเฉพาะเชิงบวกของแต่ละโรงเรียน

4.3 พัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับชั้นเรียนที่มีนักเรียนตาบอดเรียนรวมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 15 แผน สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ที่สอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบขึ้น โดยในการวิจัยครั้งนี้จะใช้เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ เป็นหลัก

4.4 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ จากแบบเรียนวิชาศิลปะระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อ้างอิงจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยพัฒนาและปรับปรุงจากแผนการจัดการเรียนรู้ในงานวิจัยระยะที่ 1 เพื่อให้มีเนื้อหาที่กระชับและชัดเจน เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อนำไปใช้ทดลองในการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนตาบอดเรียนร่วมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น

4.5 เพิ่มเติมชุดสื่อการเรียนรู้ให้หลากหลายขึ้น โดยกำหนดขอบเขตของชุดสื่อการสอนให้สอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ และผลิตโดยมีการควบคุมตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนการเผยแพร่ แบ่งปันแก่โรงเรียนต่างๆ

4.6 สร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ที่ทำขึ้นในการวิจัย จำนวน 1 เล่ม แยกออกมาจากเล่มรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ผลิตสื่อเป็นต้นแบบ เผยแพร่ และแบ่งปันความรู้

4.7 ขอบเขตทางด้านเวลา เริ่มดำเนินการ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2561 เสร็จสิ้นเดือน มีนาคม พ.ศ. 2562 ใช้ระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 13 เดือน โดยมีการปรับแก้จากสัญญาเพื่อให้สอดคล้องตามสถานการณ์จริง

4.8 ปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัยที่มีอยู่

4.8.1 ปัจจัยทางด้านกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ นักเรียนตาบอด นักเรียนทั่วไป และผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อประสานงานกับโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดของนักเรียน รวมถึงโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีการเรียนแบบเรียนรวมโดยมีนักเรียนตาบอดจากโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดของนักเรียนด้วย เพื่อขออนุเคราะห์นักเรียนตาบอดทุกประเภทเพื่อเป็นอาสาสมัครและกลุ่มเป้าหมายไว้แล้วอย่างเป็นเครือข่าย

4.8.2 ปัจจัยทางด้านสถานที่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ เช่น โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดของนักเรียน สมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย และโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแบบเรียนรวมในจังหวัดขอนแก่นโดยมีนักเรียนตาบอดในเบื้องต้นไว้แล้ว โดยสามารถใช้ห้องเรียนหรือสถานที่ในบริเวณโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดของนักเรียน รวมถึงโรงเรียนที่นักเรียนตาบอดไปเรียนรวมในรายวิชาศิลปะได้

4.8.3 ปัจจัยทางด้านบุคคลากรและทีมงานวิจัย ได้ติดต่อประสานงานและบริหารจัดการบุคคลและเวลา เพื่อให้เกิดความคล่องตัวและยึดหยุ่นได้ในการลงพื้นที่ศึกษา วิจัย จัดอบรมครุฑคล่อง เก็บข้อมูล ติดตามผลและประเมินผลได้

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 วิชาศิลปะ คือ การจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 4 วิชาแกนหลัก ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปะวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ

5.2 การออกแบบสื่อการเรียนรู้ คือ การสร้าง พัฒนา และออกแบบสื่อการเรียนรู้ให้มีลักษณะที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

5.3 นักเรียนตาบอด คือ นักเรียนที่มีความผิดปกติทางด้านสายตาหรือการมองเห็นโดยกล่าวรวมทั้งนักเรียนตาบอดสนิทและนักเรียนตาบอดเลือนราง

5.3.1 ตาบอดสนิท คือ การสูญเสียการมองเห็นมากจนไม่สามารถใช้สายตาในการทำกิจกรรมต่างๆ

5.3.2 ตาบอดเลือนราง หรือสายตาเลือนราง คือ ความบกพร่องทางสายตาแต่ยังสามารถใช้สายตาในการมองหรือทำกิจกรรมบางอย่างได้ แต่ไม่สามารถมองเห็นหรือใช้สายตาได้เท่ากับคนสายตาปกติ

5.4 การเรียนรวม หมายถึง การรับเด็กเข้ารับการศึกษาโดยไม่แบ่งแยกความบกพร่องของเด็กหรือคัดแยกเด็กที่ด้อยกว่าเด็กส่วนใหญ่ออกจากชั้นเรียน แต่จะใช้การบริหารจัดการและวิธีการในการ

ให้เด็กเกิดการเรียนรู้และพัฒนาการตามความต้องการจำเป็นอย่างเหมาะสมเป็นรายบุคคล ส่วนการเรียนร่วม หมายถึง การจัดให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษและเด็กพิการเข้าไปในระบบการศึกษาทั่วไป มีการร่วมกิจกรรมและใช้ช่วงเวลาช่วงใดช่วงหนึ่งในแต่ละวัน ระหว่างเด็กที่มีความต้องการพิเศษกับเด็กทั่วไป ซึ่งแตกต่างจากคำว่า “การเรียนรวม”

5.5 ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ หมายถึง สื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ได้แก่ หุ่นโลยตัว หุ่นนูนตัว เครื่องเขียน ดินน้ำมัน เป็นต้น โดยสามารถเลือกมาใช้เป็นชุดเพื่อสอนร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละคาบเรียน

5.6 การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ หมายถึง การพัฒนาปรับปรุงแก้ไขสื่อการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะในชั้นเรียน ที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5.6.1 สื่อการเรียนรู้ ได้พัฒนาปรับปรุงแก้ไขจากเดิมคือ ใช้ไมเดลกระดาษ โนเดลปุ่น プラスเตอร์ มาเป็นเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ

5.6.2 แผนการจัดการเรียนรู้ได้พัฒนาปรับปรุงแก้ไขจากเดิมคือ เดิมสร้างแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับใช้ในชั้นเรียนเรียนรวมที่จำลองขึ้นมา ปรับแก้ไขแผนการจัดการให้เรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพห้องเรียนจริง

5.6.3 ประสิทธิภาพของการใช้ชุดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะ หมายถึง ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะที่นำมาใช้ในการจัดเรียนรู้ในวิชาศิลปะ โดยใช้ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนรวมที่มีเนื้อหาที่ชัดเจน สื่อการเรียนรู้ที่มองเห็นและสัมผัสได้ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา หรือสามารถประยุกต์ใช้แทนหรือควบคู่กันได้ อีกทั้งผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น เพื่อช่วยให้ครุภู่สอนสามารถชี้แนะและให้คำปรึกษาสามารถนำเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมในชั้นเรียนจนบรรลุวัตถุประสงค์ของบทเรียนในแต่ละคาบได้อย่างดี

5.7 คุณมีการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ หมายถึง เอกสารที่เป็นชุดความรู้ในการสร้างและผลิตสื่อการเรียนรู้เพื่อใช้ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะแบบห้องเรียนรวม โดยแสดงวิธีการใช้สื่อการเรียนรู้ รวมไปถึงการผลิต ซ่อมแซม และสร้างเพิ่มได้

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) อย่างเต็มรูปแบบ ประกอบด้วย สื่อการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคบริการ และอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ที่หลากหลาย เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติสำหรับนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

6.2 ได้คุณมีการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ(ทัศนศิลป์) สำหรับครูผู้สอนนักเรียนتابอด เพื่อใช้เป็นต้นแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ก่อให้เกิดการพัฒนาบุคลากร ครูผู้สอนมีคุณภาพและใส่ใจนักเรียนatabอดมากขึ้น เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างสรรค์และปลูกจิตสำนึก สามารถนำไปสู่การพัฒนาประเทศชาติอย่างเข้มแข็ง

6.3 ครูผู้สอนได้รับการอบรม สัมมนา เผยแพร่ แบ่งปันความรู้ แนวคิด และประสบการณ์ที่ได้จากการวิจัย เพื่อนำไปสู่เป้าหมายแห่งการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาศิลปะ(ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนatabอดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

6.4 นักเรียนatabอดเกิดความสุข ความพึงพอใจ สามารถแสดงออกทางความคิด ทัศนคติ และจินตนาการจากการเรียนรู้วิชาศิลปะในสาขาวิชาทัศนศิลป์อย่างเต็มรูปแบบทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของนักเรียนatabอด ก่อให้เกิดการพัฒนาการ และการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ ทั้งความรู้ ประสบการณ์ จินตนาการและความสุขที่วิชาศิลปะพึงมีให้

6.5 เกิดการสร้างและอุดช่องโหว่เป็นทฤษฎีการเรียนวิชาศิลปะ สาขาวิชาทัศนศิลป์ของคนตาบอด และนำไปสู่การสร้างหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะในระดับมัธยมศึกษาที่เหมาะสมกับผู้เรียนatabอดและสายตาเลือนราง สามารถนำวิชาศิลปะไปบูรณาการในเชิงสร้างสรรค์ กับวิชาอื่นๆ และการใช้ชีวิตอย่างยั่งยืนและมีความสุขในสังคม

6.6 การจัดนิทรรศการแสดงผลงานของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเผยแพร่และแสดงออกทางความคิด และความสามารถทางด้านศิลปะ เป็นที่ยอมรับในวงการอย่างกว้างขวาง เกิดเป็นศิลปะเพื่อคนทุกคน (Universal design in arts)

6.7 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษาสามารถบูรณาการวิชาและพัฒนาระบบการศึกษาแก่นักเรียนatabอดเป็นต้นแบบและประเทศไทยนำที่ก่อให้เกิดความเท่าเทียมด้านโอกาสและความเสมอภาคแก่นักเรียนatabอดซึ่งที่มีความต้องการพิเศษทั้งในและนอกระบบโรงเรียนในทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย เป็นการทดลองที่ต่อเนื่องจากการวิจัยระยะที่ 1 โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยจำลองห้องเรียนการเรียนรวมขึ้นมา เครื่องมือประกอบด้วยแผนการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ในระยะที่ 1 และได้นำข้อมูลต่างๆ มาพัฒนาปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปทดลองกับชั้นเรียนจริงในงานวิจัยระยะที่ 2 ซึ่งมีเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องประกอบเป็นด้วย บทสรุปจากการวิจัยในระยะที่ 1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาศิลป์ด้านทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การเตรียมความพร้อมสำหรับครูเครือข่ายโดยใช้ระบบครูพี่เลี้ยง เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ การติดตามผล การสังเกตชั้นเรียน บันทึกหลังการสอน และการสะท้อนผลการสอน โดยแบ่งเนื้อหาการทบทวนวรรณกรรมพอสังเขป ดังต่อไปนี้

- 1) บทสรุปจากการวิจัยในระยะที่ 1 เพื่อต่อยอดสู่การวิจัยระยะที่ 2
- 2) ความเท่าเทียม ความเสมอภาค และโอกาสของการเรียนศิลปศึกษาสู่ความเท่าเทียม
- 3) แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 4) การพัฒนาศักยภาพครูโดยใช้ระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring)
- 5) ทัศนศิลป์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 6) ทฤษฎีการสอนศิลปศึกษา
- 7) ทฤษฎีศิลปะของนักเรียนتابอด
- 8) กรอบแนวคิดการวิจัย

1. บทสรุปจากการวิจัยในระยะที่ 1 เพื่อต่อยอดสู่การวิจัยระยะที่ 2

ภายใต้โครงการเลขที่ RDG5740011 “การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” (สัญชัย สันติเวส, และคณะ, 2559) สามารถสรุปสาระสำคัญที่ได้รับ ดังนี้

1.1 การจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ สาขาทัศนศิลป์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับห้องเรียนร่วม ซึ่งมีนักเรียนatabอดเรียนร่วมกับนักเรียนทั่วไป ได้มีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง ทฤษฎีพหุศิลปศึกษาเชิงแบบแผน (Discipline Based Arts Education : DBAE) ซึ่งทฤษฎีนี้เน้นแบบแผนการเรียนการสอนศิลปศึกษา 4 แกน ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ (History Art) สุนทรียศาสตร์ (Aesthetic) ศิลปะปฏิบัติ (Studio Art) และศิลปวิจารณ์ (Art Criticism) (ศุภชัย

สิงห์ยะบุศย์, 2553: 7) และอ้างอิงเนื้อหาสาระการเรียนรู้ วิเคราะห์ตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ภายในแผนได้ระบุถึงสื่อการเรียนรู้ซึ่งเป็นสื่อที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนatabอดและนักเรียนทั่วไปสามารถใช้ร่วมกันได้ ซึ่งเป็นสื่อที่สามารถผลิตได้ง่าย ครุภัณฑ์สอนสามารถทำได้เอง

1.2 สื่อการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบและผลิตขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ได้ออกแบบและผลิตขึ้นโดยคำนึงถึงเทคนิคและกรรมวิธีที่ง่าย ไม่ซับซ้อน การออกแบบสื่อการเรียนรู้นี้ได้เลือกใช้วัสดุที่สามารถหาซื้อได้ง่ายในห้องถินและตามร้านเครื่องเขียนทั่วไป มีขั้นตอนการผลิตที่ง่าย สามารถทำขึ้นได้หน่วยงานหรือโรงเรียนสามารถผลิตเองได้โดยใช้บุคลากรภายในโรงเรียน หรือสามารถให้นักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็นช่วยทำสื่อโดยใช้เป็นแบบฝึกหัดได้ และระดับบุคคลหรือหน่วยงานสามารถแจกจ่ายหรือแบ่งปันกันได้เป็นระบบเครือข่ายอย่างยั่งยืน โดยมีข้อสรุปดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1 แนวคิดของการผลิตชุดสื่อการเรียนรู้ท้องท้าชี้อง่าย ผลิตง่าย ทำขึ้นได้ ทำเองได้ แบ่งปันได้

1.2.1 ทุนปูนพลาสเตอร์แบบโลยตัว โดยเลือกผลิตชิ้นงานที่มีความสำคัญต่อสาระการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และสามารถผลิตทำขึ้นได้ อาจขึ้นรูปด้วยดินเหนียว น้ำยางพารา สำเร็จรูปทำแม่พิมพ์ ปูนพลาสเตอร์ใช้ทำตัวหุ่นและพิมพ์ครอบ มีขนาดความสูงอยู่ในช่วง 20-30 เซนติเมตร เนื่องจากเก็บรักษาได้ง่าย ไม่เปลืองพื้นที่ และมีขนาดที่ไม่เล็กจนเกินไป สามารถให้นักเรียนatabอดสัมผัสและรับรู้ได้

1.2.2 ทุนปูนพลาสเตอร์แบบบูนตា มีการออกแบบรูปทรงจากภาพต้นแบบโดยเพิ่มสัดส่วนเพื่อเน้นให้เกิดมิติคล้ายรูปปั้นแบบโลยตัว จะต้องคำนึงถึงการสัมผัสด้วยคนatabอด ชิ้นงานติดตั้งอยู่บนกระเบื้องปูนพื้นเพื่อให้มีความเรียบ แข็งแรง และไม่ขึ้นราง่าย เก็บรักษาได้ง่าย มีการลับ

ขอบกระเบื้องไม้ให้มีความคม ขนาดของแผ่นกระเบื้อง 20×25 เซนติเมตร ซึ่งมีความใกล้เคียงกับขนาดของกระดาษ A4 เพื่อให้ไม่เปลืองพื้นที่ในการเก็บรักษา และพกพาหรือเคลื่อนย้ายสะดวก

1.2.3 หุ่นจำลองกระดาษพับงานสถาปัตยกรรม ขึ้นรูปทรง 3 มิติ ด้วยโปรแกรม SketchUp ในคอมพิวเตอร์ และคลิ๊กรูปทรงให้เป็น 2 มิติ ด้วยโปรแกรมแบบ Plugin ซึ่งว่า Unfold แล้วจัดเรียงภาพที่คลิ๊กละลับบนพื้นที่ขนาดกระดาษ A4 พิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์บนกระดาษหนา 180 แกรม ขึ้นไป แล้วพับขึ้นรูปโดยประดิษฐ์ด้วยกาวหรือเทปใส หุ่นจำลองกระดาษพับนี้ไม่คงทนแต่สามารถแบ่งปันได้ง่ายและรวดเร็ว สามารถส่งไฟล์ภาพให้ตามโรงเรียนต่างๆ โดยเตรียมอุปกรณ์และเครื่องพิมพ์เพื่อเรียนรู้ด้านสุนทรียศาสตร์ เป็นแนวคิดที่ใช้สิ่งที่เป็นคู่ตรึงข้ามเพื่อนำมาใช้แทนความดีกับไม่ดี ดังนั้น จึงสามารถดัดแปลงกรรมวิธีหรือวัสดุได้ตามความเหมาะสม

1.2.4 ครอบกระดาษเพื่อเรียนรู้ด้านสุนทรียศาสตร์ เป็นแนวคิดที่ใช้สิ่งที่เป็นคู่ตรึงข้ามเพื่อนำมาใช้แทนความดีกับไม่ดี ดังนั้น จึงสามารถดัดแปลงกรรมวิธีหรือวัสดุได้ตามความเหมาะสม อาจไม่สามารถรับรู้ได้ว่าตนเองคาดคะเนไว้ไป แต่ก็ทำให้พากขาได้รับชาติของศิลปะภาคปฏิบัติ มีความเท่าเทียมและเสมอภาค

1.2.6 โปรแกรมวาดภาพรายสีโดยใช้ระดับเสียงและจօภาพสัมผัส (Santiwes, 2012)

1.2.7 การปั้นดินน้ำมัน เป็นวัสดุที่หาได้ง่ายและเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมและปฏิบัติได้ง่าย

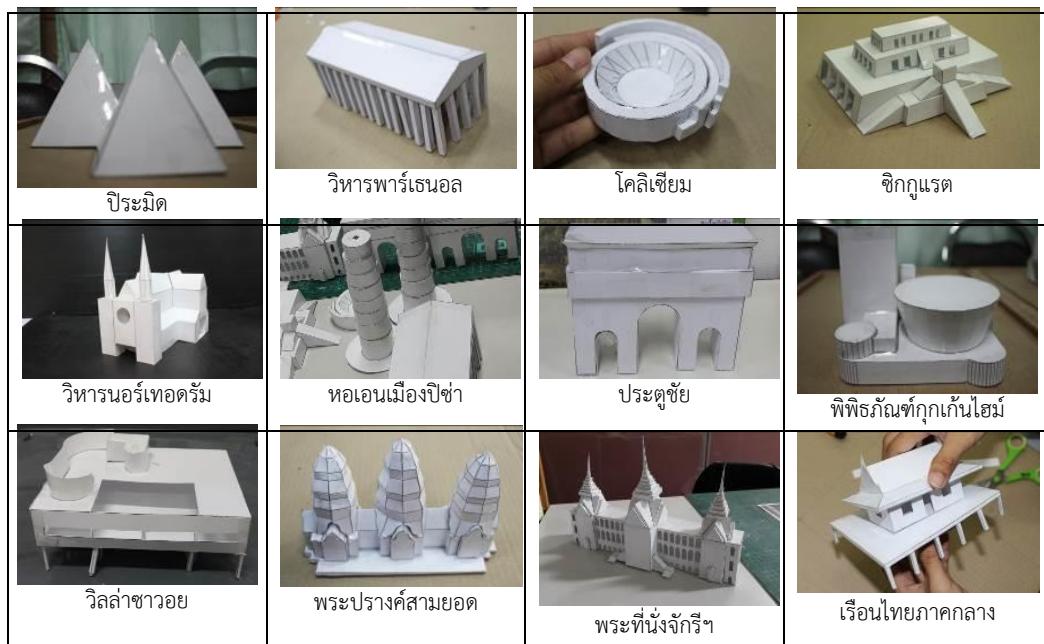
1.2.8 เสียงบันทึกสาระการเรียนรู้วิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ โดยการบันทึกเสียงเป็นไฟล์แบบ MP3 ในระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักเรียนatabอดสามารถเปิดฟัง เรียนรู้และบทวนบทเรียน เมื่อไรก็ได้ในภายหลังเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีทั้งหมด 15 ไฟล์เสียงตามจำนวนแผนการเรียนรู้



ภาพที่ 2.2 ชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะต้นแบบหุ่นปูนปลาสเตอร์loyตัวสำหรับนักเรียนatabอดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1



ภาพที่ 2.3 ชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะต้นแบบหุ่นปูนพลาสเตอร์นูนต้าสำหรับนักเรียนตามบดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1



ภาพที่ 2.4 ชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะต้นแบบหุ่นจำลองสถาปัตยกรรมกระดาษพับสำหรับนักเรียนตามบดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1



ภาพที่ 2.5 ชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะต้นแบบกระดาษกับสูตรรีบสำหรับนักเรียนتابอดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1



ภาพที่ 2.6 กิจกรรมปั้นดินน้ำมัน วาดภาพบนกระดาษ และโปรแกรมวาดภาพระยะสีด้วยเสียง

นักเรียนatabอดสามารถเรียนรู้วิชาศิลปะโดยรับรู้จากสื่อประกอบการเรียนรู้จากแผนการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการที่คนatabอดมีการรับรู้ในเรื่องของรูปทรง 3 มิติ มาอยู่ในรูปทรง 2 มิติ ที่เป็นรูปลายเส้น (Outline) ได้เหมือนหรือใกล้เคียงกับที่มองเห็น สามารถบรรยายด้วยการวาดภาพด้วยลายเส้นลักษณะต่างๆ ได้เหมือนกับคนที่มองเห็น (Kennedy, 1993: 5)

ผลงานศิลปะที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นจากนักเรียนatabอดนั้น ไม่ว่าจะเป็นผลงานวาดภาพแบบลายเส้น การวาดภาพระยะสีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการปั้น ถือได้ว่ามีความครบถ้วนตามองค์ประกอบของวัสดุกราฟิกทางศิลปะ ประกอบไปด้วย ตัวผลงานศิลปะที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นตามความคิด

และจินตนาการโดยแท้ นักเรียนตอบเปรียบได้กับศิลปินซึ่งเป็นผู้สร้างสรรค์ผลงานศิลปะ การอธิบายผลงานต่อผู้ช่างงานศิลปะ และการมีเนื้อหาสาระในงานศิลปะ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการสอนศิลปศึกษา (อำนวย ตีร旦สาร, 2548)

กิจกรรมวิชาศิลปะสาขาหัศศิลป์ช่วยให้นักเรียนตอบด้วยความเสมอภาคและเท่าเทียมกัน ได้รับโอกาสทางการศึกษาให้เกิดการเข้าถึงเนื้อหาและบทเรียนวิชาศิลปะมากขึ้น จากที่เคยเป็นวิชาที่อยู่บนพื้นฐานการมองเห็น แต่การให้ความสำคัญในกิจกรรมแบบเรียนร่วมโดยได้เพิ่มบทบาทและความสำคัญแก่นักเรียนตอบได้ช่วยให้เกิดเป็นแรงบันดาลใจและเติมเต็มความสุขและความพึงพอใจให้แก่พวกเขารู้สึกด้วย ผลงานศิลปะที่นักเรียนตอบได้สร้างสรรค์ขึ้นแม้ว่าบางคนยังทำได้ไม่สมบูรณ์ แต่ผลงานศิลปะของพวกเขามีความสามารถท่อนความคิด อารมณ์และความรู้สึกได้เป็นอย่างดี สื่อสารและแสดงออกได้อย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกับผลงานศิลปะของนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นได้อย่างแท้จริง

1.3 แผนการจัดการเรียนรู้ มีจำนวน 15 แผน ได้แก่ เรื่องรูปแบบศิลปกรรม ตะวันตก เรื่องรูปแบบศิลปกรรมตะวันออก เรื่องสุนทรียศาสตร์ เรื่องสุนทรียภาพกับผลงานศิลปะ เรื่องความรู้พื้นฐานทัศนราศีและหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ เรื่องศิลป์สร้างสรรค์ เรื่องวัฒนธรรมเส้นตามต้นแบบ เรื่องการสร้างสรรค์ผลงานตามแนวทางของศิลปิน เรื่องการสร้างงานประติมากรรม เรื่องการปั้น เรื่องประติมากรรมจากแม่พิมพ์ทราย เรื่องสร้างสรรค์งานสื่อผสม เรื่องหลักการและทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ และเรื่องปฏิบัติการวิจารณ์และวิเคราะห์ผลงานศิลปะของศิลปิน เป็นแผนการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นในงานวิจัยนี้เพื่อเป็นแนวทางและการนำร่อง โดยสอดคล้องตามหลักสูตรแกนกลางวิชาศิลปะ (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551: 190-195) เนื้อหารอบคุณวิชาทั้ง 4 แกนหลัก ได้แก่ ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ (ศุภชัย สิงห์ยะbusy, 2553: 7) ซึ่งจะมีการปรับปรุงและพัฒนาแผนการเรียนรู้ให้กระชับและสอดคล้องกับชุดสื่อการสอนที่จะมีหลากหลายมากขึ้นต่อไปในระยะที่ 2

สื่อวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ (ตะวันตก)



สื่อวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ (สถาปัตยกรรมตะวันตก/ออก)



สื่อวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ (ตะวันออก)



ภาพที่ 2.7 ตัวอย่างชุดสื่อการเรียนรู้ที่จะมีการเพิ่มเติมให้มีความหลากหลายมากขึ้น

แผนที่ 1 ประวัติศาสตร์ศิลป์ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 3)
1. น้อมนิเทศແນະນາເໜີ້ວາຍວັນເກົ່າງມີປະວິດຄາສຕົກສີລປະ ການປັບປຸງຍຸດສົມຍາທາງປະວິດຄາສຕົກ 2. ຖະແນບຄືລປກຽມດ້ວນດົກ – ສ້າມຍກອນປະວິດຄາສຕົກ, ບຸກໂນຣາດ, ສ້າມຢືນຢັນຢືນ 3. ຖະແນບຄືລປກຽມດ້ວນອອກ – ຖະແນບຄືລປະຈິນ, ຖະແນບຄືລປະໄທ
แผนที่ 2 ສູນຫຼີຍຄາສຕົກ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 – 5)
4. ຄວາມເຂົ້າໃຈເນື່ອດັນເກີຍກັບສູນຫຼີຍຄາສຕົກ ສີລປະໃກ້ມີຄວາມຈານ 5. ການຮັບຮັດຄວາມດີດາທາງສູນຫຼີຍຄາສຕົກຂອງຜູ້ເຮັດວຽກ
แผนที่ 3 ສີລປະປົງປັດ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 – 13)
6. ຄວາມຮັ້ນຮູານທັດມາ ແລະການຈັດຄົນປະກອບຄືລປະ 7. ຄືລປ໌ສ້າງສຽງ (ນາຄວາຮູ້ທີ່ຄົນຮັດແລະອ່ອປະກອບຄືລປ໌ປ້າສ້າງສຽງ) 8. ວາດວາພະນຍາສີ ສ້າງສຽງຄົນພົງຄົນແນວທາງຂອງຄືລປີນ 9. ວາດວາພະນຍາສີ ສ້າງສຽງຄົນພົງຄົນແນວທາງຄົນພົງຄົນ 10. ການປະຕິມານວາກາກົດຕົວຢ່າງສົ່ງ 11. ການປັ້ນງານປະຕິມານຈາກຫ້າຂອ້າທີ່ກໍາທັນ 12. ປະຕິມານຈາກຫ້າແມ່ນທຶນທ່ານາຍ 13. ສ້າງສຽງຄົນສື່ຜົນ ຈາກວັດທະນາທາງປະເທດ
แผนที่ 4 ສີລປະວິຈາරณ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 - 15)
14. ເລັກກາຮແຫະທຸກໆສີກາວິຈາරະ ດີລປະ 15. ປົງປັດກາວິຈາරະແລະວິເຄາະທີ່ຜົດປະໂຫຍດຄືລປີນ

ภาพที่ 2.8 แผนการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ในการวิจัยระยะที่ 1 โดยย่อ

1.4 ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์และการสำรวจที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ และการสังเกตการณ์เบื้องต้น พบว่า โดยปกติกิจกรรมที่นักเรียนatabอดทำให้ห้องเรียนวิชาศิลปะ คือ การนั่งฟังอยู่หลังห้อง เนื่องจากสื่อการสอนในรายวิชาส่วนใหญ่เป็นการฉายภาพขึ้นจอ (Slide: Power Point) เมื่อหมดคาบเรียนอาจารย์จะสั่งงานให้ทำงานในหัวเรื่องต่างๆ มาส่ง ซึ่งเด็กจะรู้สึกแปลกแยกออกจากรุ่นเพื่อน ไม่สามารถสนทนากันในหัวเรื่องเดียวกันเพื่อนร่วมชั้นได้ และรู้สึกโดดเดี่ยว

เด็กatabอดส่วนใหญ่จะพยายามช่วยเหลือตัวเองก่อน และมักจะไม่ขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นง่ายๆ เพราะไม่ต้องการให้เป็นภาระกับใคร และคิดว่าทุกคนก็มีภาระของตัวเองอยู่แล้ว ดังนั้นคนatabอดจึงไม่ได้ต้องการความสนใจ แต่ต้องการความเข้าใจ คือต้องการให้ทุกคนมองพวກເຂາ เป็นคนเท่ากับทุกคนในสังคม แต่เขาก็จะมีข้อจำกัดที่มากกว่าคนอื่น

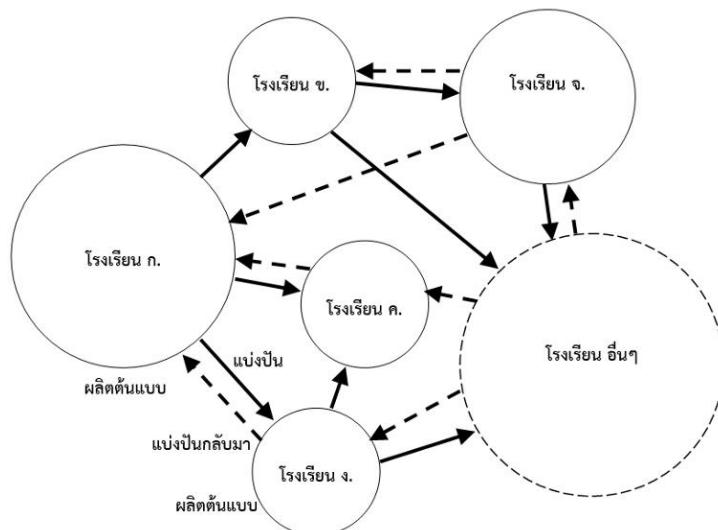
จุดมุ่งหมายในการทำสื่อการเรียนวิชาศิลปะให้กับเด็กatabอดเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน สามารถคุยกับเพื่อนในหัวข้อที่เรียนรู้เรื่อง และตัวสื่อจะต้องเป็นสื่อที่ทำง่าย ใช้วัสดุราคาถูกที่หาได้ทั่วไป และสามารถซ่อมแซมได้ง่าย

1.5 การผลิตและสร้างสื่อการเรียนรู้ ทำให้มีสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะในทุกๆ โรงเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวม หรือในโรงเรียนการศึกษาคนatabอดโดยเฉพาะ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างชิ้นงานต้นแบบ หรือการทำข้าว อีกทั้งเป็นกระบวนการสร้างเครื่องข่ายในการผลิตชิ้นงานของสื่อการเรียนรู้ให้มีจำนวนมาก และแจกจ่ายให้ทั่วถึง ผู้ผลิตและสร้างสรรค์ชิ้นงานที่เป็นสื่อการเรียนรู้นี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อการผลิต สร้างสื่อ ทำข้าว และเผยแพร่ ได้แก่

1.5.1 บุคลากรภายในโรงเรียน ครู เจ้าหน้าที่ แม่บ้าน ใช้เวลาประจำวันหรือนอกเวลา เสริมแรงด้วย OT เป็นกำลังใจ ครุศิลป์มีบทบาทมากที่สุด ทำซ้ำและผลิตต้นแบบใหม่ๆ บุคลากร อื่นๆ ไม่ต้องมีทักษะศิลปะหรือความชำนาญ แต่ช่วยผลิตทำซ้ำ เช่น ทำแม่พิมพ์ หล่อปุ่น

1.5.2 นักเรียนทั่วไปในโรงเรียน โดยครูผู้สอนให้เป็นการบ้านหรือแบบฝึกหัดในคาบเรียน ผลิตปั้นต้นแบบ หรือทำซ้ำ ยางพารา หล่อปุ่น หรืองานที่ซับซ้อนขึ้น นักเรียนได้เรียนรู้และเสริม ทักษะศิลปะ เป็นเนื้อหาในการเรียนวิชาศิลปะภาคปฏิบัติอยู่แล้วด้วย

1.5.3 ศิลปิน ครูผู้สอนวิชาศิลปะ และผู้ที่สนใจ จะเป็นกิจกรรมเพื่อสังคมในการ สร้างสรรค์ชิ้นงานเป็นสื่อศิลปะเพื่อนักเรียนتابอดได้ โดยมีศิลปินอาชีพและผู้ที่สนใจร่วมสร้างสรรค์ ผลงานให้เป็นต้นแบบที่สามารถทำซ้ำได้ เพื่อแจกจ่ายหรือแบ่งปัน



ภาพที่ 2.9 แผนผังแนวคิดระบบเครือข่ายการผลิตและแบ่งปันสื่อการเรียนรู้อย่างยั่งยืน

จากแผนผังอธิบายได้ว่า โรงเรียนแห่งหนึ่งได้ผลิตสื่อต้นแบบขึ้นมาและทำซ้ำอีก 3 ชิ้นงาน แล้วแจกจ่ายแบ่งปันไปยังโรงเรียนต่างๆ อีก 3 แห่ง จากนั้นโรงเรียนทั้ง 3 แห่ง จะต้องให้ บุคลากรได้เรียนรู้วิธีการผลิตสื่อและการทำซ้ำให้สามารถทำซ้ำชิ้นงานที่ได้รับมา เพื่อให้โรงเรียนของ ตนสามารถถูกลด ซ้อมแซม และเก็บรักษาสื่อที่ได้รับมาแล้วได้ด้วย ต่อมามีโรงเรียนที่รับสื่อมา สามารถทำซ้ำได้แล้ว ก็จะสามารถผลิตสื่อการเรียนเพิ่มขึ้นแล้วแบ่งปันไปยังโรงเรียนอื่นๆ ต่อไปได้

หากสื่อของโรงเรียนแห่งแรกพังเสียหาย ก็สามารถขอแบ่งปันจากโรงเรียนที่เคยแบ่งปัน ไปให้ได้นั่นเอง กระบวนการนี้จะสามารถมีสื่อการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนتابอดได้อย่างยั่งยืน

2. ความเท่าเทียม ความเสมอภาค และโอกาสของการเรียนคิลปศึกษาสู่ความเท่าเทียม

ประเทศไทยมีการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นหรือเด็กตาบอด ขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2482 เป็นต้นมา ในภายหลังจึงได้มีนโยบายเพื่อให้เด็กตาบอดได้มีโอกาสเขียนรวม ในชั้นเรียนปกติเหมือนกับเด็กทั่วไป นั่นคือจุดเริ่มต้นของความพยายามที่จะให้เกิดความเท่าเทียม ความเสมอภาคทางการศึกษาของเด็กตาบอด

2.1 ประวัติการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็นในประเทศไทย

การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น นับได้ว่าเป็นการจัดการศึกษาพิเศษ ประเภทแรกที่เริ่มจัดขึ้นในประเทศไทย เริ่มต้นตั้งแต่ พ.ศ. 2482 เป็นปีแรกที่มีการจัดการศึกษาพิเศษของประเทศไทย โดยสุภาพสตรีตาบอดชาวอเมริกัน ชื่อ “นางสาวเยนีฟ คอลฟิลด์” (Genevieve Caulfield) ซึ่งได้ประดิษฐ์อักษรเบรลล์เป็นภาษาไทยสำหรับคนตาบอด ได้เริ่มสอนเด็กตาบอดคนไทยที่บ้านพัก ถนนคอข哉่ ย่านศาลาแดง โดยมีลูกศิษย์คนแรกคือ พระธิดาในสมเด็จกรมพระยาดำรงราชานุภาพพระองค์หนึ่งซึ่งจักขุเสี้ย เผราพระกรรณตึง ในปี พ.ศ. 2492 รัฐบาลได้อนุมัติให้เช่าที่ดินของทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ บริเวณสี่แยกตึกชัย ถนนราชวิถี จัดตั้งมูลนิธิชื่อ “มูลนิธิช่วยเหลือให้การศึกษาแก่คนตาบอดในประเทศไทย” มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาแก่คนตาบอด โดยไม่จำกัดเพศ เชื้อชาติ ศาสนา มีหลวงเลขาธิการณ์เป็นนายกมูลนิธิ มูลนิธิฯ ดังกล่าวได้จัดตั้งโรงเรียนสอนคนตาบอดขึ้น ต่อมาในปี พ.ศ. 2494 สมเด็จพระบรมราชินีนาถ โปรดเกล้ารับมูลนิธิไว้ในพระบรมราชูปถัมภ์ ต่อมา มูลนิธิเปลี่ยนชื่อเป็น “มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์”

ในปี พ.ศ. 2522 ศูนย์การศึกษาคนตาบอดจังหวัดขอนแก่น ร่วมกับจังหวัดขอนแก่น คณะกรรมการศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้จัดให้เด็กตาบอดเรียนร่วมกับเด็กปกติในโรงเรียน ประถมศึกษาในหลายโรงเรียน โดยคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จัดให้มีการเรียนร่วมเด็กปกติกับเด็กตาบอด และในปี พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เปิดโอกาสทางการศึกษาสำหรับนักศึกษาพิการทุกประเภทเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม โดยจัดให้มีระบบบริการสนับสนุนนักศึกษาพิการในมหาวิทยาลัยต่างๆ และประกาศใช้พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการขึ้น ในปี พ.ศ. 2551

จากประวัติการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็นในประเทศไทย แสดงให้เห็นถึงความพยายามด้านการศึกษาในประเทศไทยที่ตระหนักถึงโอกาสและความเท่าเทียม เพื่อให้คนตาบอดมีความเสมอภาคทางการศึกษา

2.2 ปัญหาและอุปสรรคของความเสมอภาคทางการศึกษา

ท่านศักดิ์ คุ้มใจน้ำ และคณะ (2559) ได้สังเคราะห์งานวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกอ.) ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเสมอภาคทางการศึกษาในสังคมไทย โดยกล่าวถึงความเสมอภาคไว้ว่า สังคมโลกได้รับรองหลักความเสมอภาคอย่างชัดเจนโดยถือว่าบุคคล

ย่อมมีความเสมอภาคที่จะได้รับการรับรองและคุ้มครองตามกฎหมายอย่างเท่าเทียมกัน (Fairness) ตามหลักความเสมอภาคเบื้องหน้ากฎหมาย (Equality before the law) ให้สังคมโลกยอมรับสิทธิ เสรีภาพอันเป็นสาระสำคัญของความเป็นมนุษย์ที่ติดตั่วมนุษย์มาตั้งแต่กำเนิดและไม่อาจพากไปได้ (UNESCO, 2000, อ้างถึงใน ทนงศักดิ์ คุ้มไข่น้ำ และคณะ, 2559) สอดคล้องกับสิทธิปัจเจกชนนิยม (Individualism) ซึ่งกล่าวว่าบุคคลเกิดมา�้อมเสมอภาคกันและมีสิทธิบางประการ เช่น สิทธิในชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สิน รวมถึงสิทธิด้านการศึกษาพื้นฐาน

ปัจจุบันประเทศไทยมีการปฏิรูปการศึกษาอยู่ในช่วงทศวรรษที่ 2 (พ.ศ. 2552-2561) ได้มุ่งเน้นเป้าหมายหลักสำคัญ 3 ประการ ได้แก่

- 1) คุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทย
- 2) เพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ
- 3) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคมในการบริหารและจัดการศึกษา

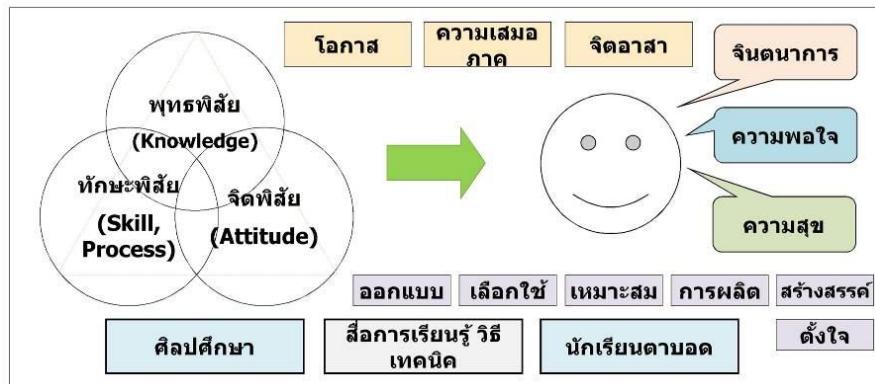
ด้านกระบวนการจัดการเรียนร่วมการจัดการศึกษาของไทยได้ “จัดการเรียนร่วม” ให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และพิการทางตาได้เรียนร่วมกับเพื่อนปกติ จากการสังเคราะห์จึงพบปัญหา ได้แก่ ทางโรงเรียนขาดครุฑ์ที่มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการจัดการศึกษาพิเศษ ขาดครุณเฉพาะทางวิชาเอกทางคณิตศาสตร์ และภาษาไทย ขาดเทคนิคการสอนและอุปกรณ์ โรงเรียนเฉพาะทางของเด็กพิเศษอยู่ใกล้บ้าน สภาพแวดล้อมในโรงเรียนไม่เหมาะสมและจำนวนผู้เรียนมาก และโรงเรียนที่มีเด็กพิเศษจะถูกลดเกณฑ์การสอบคัดเลือก O-net (Ordinary National Education Test และ A-NET: Advance National Educational Test) จึงทำให้โรงเรียนละเลยการยืนยันการวินิจฉัยเด็กให้ถูกต้อง และละเลยต่อการประสานให้ครอบครัวดูแลนักเรียนให้ได้รับการศึกษาที่เท่าเทียมกัน การพัฒนาผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษาพิเศษ ในกลุ่มนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ครุสามารถจัดการศึกษาพิเศษ คัดกรอง จัดทำแผน Individualized Education Plan (IEP) ให้คำปรึกษาแก่ครุคนอื่นๆ

นอกจากนี้ งานนี้ ตั้งพิทักษ์ไกร (2544) ได้กล่าวถึงความเสมอภาคของโอกาสการพื้นฟูสมรรถภาพทางการศึกษาและสังคมของคนพิการatabด้วยว่า สภาพการบริหารและการจัดการศึกษาแบบเรียนร่วมมีศูนย์การเรียนร่วม โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพมหานคร จัดส่งนักเรียนตาบอดไปโรงเรียนในโครงการเรียนร่วมโดยไม่ต้องสอบแข่งขันและประสานงานกับโรงเรียนโดยมีครุการศึกษาพิเศษหรือครุสอนเสริมและสนับสนุนสืtot่างๆ สภาพการเรียนร่วมและกระบวนการเรียนการสอนโรงเรียนที่เรียนร่วมจัดรูปแบบการเรียนร่วมแบบเต็มเวลาที่มีนักเรียนปกติในชั้น กิจกรรมการเรียนมีการปรับใบงานรายวิชาที่มีการปฏิบัติ นักเรียนที่บกพร่องทางการเห็นมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน เช่นเดียวกับนักเรียนปกติ การประเมินผลมีปัญหารือเวลาในการสอบน้อยและการประสานงานระหว่างครุสอนเสริมและครุประจำวิชาซึ่งไม่ดีพอ ไม่มีแผนการสอนรายบุคคลสำหรับคนพิการ การจัดการเรียนร่วมยังขาดการทำงานเป็นหมู่คณะ มีการประสานงานในเรื่องเฉพาะหน้า ไม่มีการกำหนด

เป้าหมายและวางแผนร่วมกัน นักเรียนที่บกพร่องทางการเห็นมีความสัมพันธ์อันดีกับครูผู้สอนและต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษจากครูในเรื่องการเรียน ด้านความสัมพันธ์กับนักเรียนปกติมีการยอมรับและช่วยเหลือในการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และครูสอนเสริมมีความสำคัญในการสนับสนุน การเรียนของนักเรียนที่บกพร่องทางการเห็น การสอนเสริม การผลิตสื่ออักษรเบรลล์ เป็นต้น แต่ยังขาดบุคลากรทางการศึกษาพิเศษที่พอเพียง และไม่มีการอบรมครูผู้สอนทำให้ขาดทักษะในการสอน นักเรียนที่บกพร่องทางการเห็น งบประมาณก็เป็นปัจจัยสำคัญทำให้มีปัญหาด้านสื่อวัสดุอุปกรณ์ การเรียนการสอน นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นจึงตามบทเรียนไม่ทัน แม้มีอุปสรรคในการเรียนร่วมแต่ส่วนใหญ่มีทศนคติในทางบวก มีความสุขในการเรียน ต้องการเรียนร่วมต่อไป รู้สึกว่าตัวเองมีคุณค่าเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนและคิดว่าตนเองมีความสามารถ ที่จะเรียนร่วมได้ และพยายามปรับตัวมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนเหมือนเพื่อนนักเรียนปกติ

จะเห็นได้ว่างานวิจัยครั้งนี้ได้ตอบโจทย์ปัญหาด้านความเสมอภาค ความเท่าเทียมทางการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเตรียมความพร้อมให้กับครูผู้สอน ทางคณะผู้วิจัยได้วางแผนไว้ว่าจะต้องมีการอบรมครูผู้สอนโดยมีทีมวิจัยเป็นผู้ทำหน้าที่ในแบบครุพี่เลี้ยง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ในวิชาศิลปะ(ทศนศิลป์) การออกแบบสร้างสรรค์สื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาแต่ละแผน เพื่อเพิ่มความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มีนักเรียนตาบอดเรียนรวมได้อย่างเต็มรูปแบบ

ความเท่าเทียมกัน – ความเสมอภาค – โอกาส



ภาพที่ 2.10 แสดงเป้าหมายของการเรียนศิลปศึกษาสู่ความเท่าเทียมทางการศึกษา

3. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.1 การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน ใน การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้โดยช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

3.1.1 หลักการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมองเน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม

3.1.2 กระบวนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายเป็นเครื่องมือนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ การเรียนรู้แบบบูรณาการ การสร้างความรู้ การคิด กระบวนการทางสังคม การแข็งแกร่งทางกายภาพ และแก้ปัญหา ประสบการณ์จริง ปฏิบัติจริง เป็นต้น ดังนั้น ผู้สอน จึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.3 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึง มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมสมกับผู้เรียน แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

3.1.4 บทบาทของผู้สอน จะต้องศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน มีการกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะ กระบวนการ ที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการ และความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับ

พัฒนาการของผู้เรียน จากนั้นจึงวิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

3.1.5 บทบาทของผู้เรียน จะต้องกำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ ของตนเอง เสาและส่วงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลความรู้ ตั้งคำถาม คิด หาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ ลงมือปฏิบัติจริง สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครุ ประเมินและพัฒนาระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

3.1.6 สื่อการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้ ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตรได้อย่างมี ประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้มีหลากหลายประเภท ควรเลือกให้มีความเหมาะสมสมกับระดับพัฒนาการ และลักษณะการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน การจัดทำสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำ และพัฒนาขึ้นเอง หรือปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีคุณภาพจากสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัวเพื่อนำมาใช้ประกอบ ในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยสถานศึกษาควรจัดให้มี อย่างพอเพียง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

3.2 การจัดการเรียนรู้แบบเรียนรวม (นักเรียนatabอดเรียนรวมนักเรียนปกติ)

การศึกษาแบบเรียนรวมในงานวิจัยนี้เป็นห้องเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมโดย ไม่แบ่งแยกกับนักเรียนปกติ โดยทางโรงเรียนจะต้องมีการบริหารจัดการและวิธีการในการให้เด็กเกิด การเรียนรู้และพัฒนาการตามความต้องการจำเป็นอย่างเหมาะสมเป็นรายบุคคล มีสิ่งอำนวยความสะดวก สะดวกหรือมีห้องพักเฉพาะสำหรับนักเรียนพิเศษ เพื่อรองรับการเรียนรู้ของนักเรียนพิเศษได้ โดยได้ ยกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรวม เพื่อความเข้าใจเบื้องต้นดังนี้

การศึกษาพิเศษ (Special education) หมายถึง การศึกษาที่จัดให้แก่เด็กที่มีความ ต้องการพิเศษ (Children with special needs) ทางการศึกษาแต่ต่างไปจากเด็กปกติ เนื่องจากมี ความจากมีความผิดปกติทางร่างกาย อารมณ์ พฤติกรรม หรือสติปัญญา ซึ่งต้องการการดูแลเป็น พิเศษ เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้อย่างเหมาะสมและได้รับประโยชน์จากการศึกษาอย่างเต็มที่ การจัดการ ศึกษาให้แก่เด็กกลุ่มนี้ จึงต้องดำเนินการสอนโดยครุที่ได้รับการฝึกอบรมมาเป็นพิเศษ มีเทคนิควิธีการ สอน ที่แตกต่างไปจากเด็กปกติ การจัดเนื้อหาของหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน อุปกรณ์การ สอนและวิธีการประเมินผลที่เหมาะสมกับสภาพและความสามารถของแต่ละบุคคล เพื่อพัฒนาให้เกิด ศักยภาพสูงสุด และการศึกษาวิจัยนี้ได้นำไปแทรกเพื่อทดลองใช้กับการศึกษาในโรงเรียนปกติใน รูปแบบการเรียนรวม สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนatabอดที่ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน รูปแบบ การจัดการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กพิการ จัดแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

3.2.1 รูปแบบการเรียนในชั้นปกติตามเวลา เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องหรือผิดปกติน้อยมาก เด็กพิการสามารถเข้าเรียนในชั้นเรียนปกติเช่นเดียวกับเด็กปกติได้ตลอดเวลาที่อยู่ในโรงเรียน รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่มีข้อจำกัดน้อยที่สุด

3.2.2 รูปแบบการเรียนรวม เป็นรูปแบบการศึกษาพิเศษ สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องหรือผิดปกติ แต่อยู่ในระดับที่สามารถเรียนร่วมกับเด็กปกติได้ การจัดการศึกษาพิเศษในรูปแบบนี้ มุ่งให้เด็กพิการได้รับการศึกษา ในสภาพที่มีข้อจำกัดน้อยที่สุดเท่าที่แต่ละคนจะรับได้

3.2.3 รูปแบบเฉพาะความพิการ เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาพิเศษสำหรับเด็กที่มีความพิการค่อนข้างมาก หรือพิการซ้ำซ้อนเป็นรูปแบบที่มีสภาพแวดล้อมจำกัดมากที่สุด แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ การเรียนการสอนในห้องเรียนพิเศษในโรงเรียนปกติ การเรียนในโรงเรียนพิเศษเฉพาะทาง การพื้นฟูในสมรรถภาพในสถาบันเฉพาะทาง และการบำบัดในโรงพยาบาลหรือบ้าน

ในการวิจัยนี้เป็นการศึกษาในรูปแบบการเรียนรวม และเป็นการเรียนในชั้นปกติตามเวลา เพื่อให้การวิจัยเข้าไปทดลองในระบบการจัดการเรียนรู้จริงในห้องเรียนรวม เพื่อให้ได้รับผลกระทบท่อนแล้วนำໄไปวิเคราะห์สู่การแก้ไขปัญหาเพื่อการเรียนรู้ในวิชาศิลปศึกษาสาขาทัศนศิลป์ตรงตามเป้าหมาย เกิดพัฒนาการด้านต่างๆ แก่นักเรียนอย่างแท้จริง

4. การพัฒนาศักยภาพครูโดยใช้ระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring)

การพัฒนาศักยภาพครูมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ครูได้นำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการพัฒนาของครูไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนหรือในภารกิจที่ตนเองรับผิดชอบ (วีระชัย จิวะชาติ, ค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/17754>)

4.1 หลักการ การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

4.1.1 การพัฒนาต้องก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ตัวผู้เรียน

4.1.2 การพัฒนาต้องเกิดจากความต้องการของครูและบุคลากรทางการศึกษา

4.1.3 การพัฒนาต้องมุ่งเน้นลักษณะ Site Based Development หรือ School Based Development (SBD)

4.1.4 การพัฒนาต้องมีหลากหลายรูปแบบให้เลือกตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคล

4.1.5 การพัฒนาต้องสอดคล้องกับภารกิจและหน้าที่ที่ปฏิบัติของครูและบุคลากรทางการศึกษา

4.1.6 การพัฒนาต้องดำเนินการในรูปของเครือข่ายกระจายทั่วประเทศ

4.1.7 การพัฒนาต้องสอดคล้องกับนโยบายและข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.1.8 การพัฒนาต้องกระทำอย่างทั่วถึงและครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายทั้งในและนอกกระทรวงศึกษาธิการ ภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณ

4.2 รูปแบบและวิธีการพัฒนา

4.2.1 การพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษา มุ่งเน้นให้มีสมรรถนะตามมาตรฐาน ตำแหน่ง และมาตรฐานวิชาชีพทั้งสมรรถนะหลัก (Core Competency) สมรรถนะการปฏิบัติงานในหน้าที่ (Functional Competency) และสมรรถนะเฉพาะตามกลุ่มสาระ (Specification Competency) ตามที่ ก.ค.ศ. กำหนด

4.2.2 รูปแบบของการพัฒนามุ่งเน้นการสร้างเครือข่ายที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดโดย สคบศ. ให้กระจายอยู่ทั่วประเทศ เพื่อความสะดวกในการเข้ารับการพัฒนาของครู และบุคลากรทางการศึกษา ทั้งที่เป็นองค์กรเครือข่าย บุคคลเครือข่ายและเครือข่ายทางไกล

4.2.3 วิธีการพัฒนาต้องมีความหลากหลาย สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาของครู และบุคลากรทางการศึกษา แต่มุ่งเน้นวิธีการพัฒนาที่ใช้โรงเรียน/หน่วยงานเป็นฐาน (School Based Development/Insite Based Development) เป็นสำคัญ

4.3 การประเมินการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

4.3.1 การประเมินก่อนการพัฒนา มีจุดประสงค์เพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษา ได้ทราบถึงความต้องการและความจำเป็นของตนที่จะต้องเข้ารับการพัฒนาแล้วจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Individual Development Plan : ID-Plan) โดยใช้ข้อกำหนดสมรรถนะ (Competency) ของครู และบุคลากรทางการศึกษาที่ ก.ค.ศ. กำหนดเป็นเป้าหมายในการประเมิน สำหรับกระบวนการและขั้นตอนการประเมินให้ดำเนินการ

4.3.2 การประเมินหลังการพัฒนา มีจุดประสงค์เพื่อติดตามผลการนำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการพัฒนาของครู และบุคลากรทางการศึกษา ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบวนการเรียนการสอนหรือในการกิจกรรมต่างๆ ของรับผิดชอบ

จากโครงการวิจัยในระยะที่ 1 ได้จัดทำสื่อและแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์สำหรับนักเรียนتابอดเรียนรวมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีวิจัยได้นำสื่อและแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมาทดลองใช้กับห้องเรียนแบบเรียนรวมโดยการสร้างห้องเรียนจำลองขึ้น สำหรับโครงการวิจัยในระยะที่ 2 นั้นจะมุ่งเป้าไปสู่การทดลองใช้สื่อและแผนการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนจริง ในโรงเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมจริง ซึ่งทางทีมวิจัยจึงได้วางแผนการดำเนินงานโดยเลือกใช้ระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- 1) การฝึกอบรม (Training)
- 2) การสอนงาน (Coaching) และการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring)

4.4 การฝึกอบรม (Training)

การฝึกอบรม (Training) มีกระบวนการขั้นตอนที่วางแผนไว้ คือ การจัดประชุม (Meeting) ซึ่งรายละเอียดของโครงการวิจัยให้กับครูเครือข่ายที่สอนวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดขอนแก่นที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวม นำเสนอตัวอย่างสื่อวิดิทัศน์ที่ใช้สื่อและแผนการจัดการเรียนรู้และมีการสาธิตการสอนเพื่อแสดงตัวอย่างในห้องเรียนจำลอง สังเกต วิเคราะห์ อภิปราย และแสดงความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางร่วมกัน

การอบรม (Training) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นจุดประสงค์ชัดเจน และมุ่งเน้น การนำไปใช้สำหรับปฏิบัติงานได้ทันที โดยเป็นการสอนจากผู้ที่ปฏิบัติงาน หรือเชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ โดยปัจจุบันนิยมทำกันมากในหน่วยงานต่างๆ เพื่อสามารถพัฒนาบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและ ใช้งานได้จริง ดังนั้น การพัฒนาองค์กรโดยการอบรมถือว่าเป็นแนวทางที่สามารถพัฒนาครูที่ใช้เวลา รวดเร็ว ตรงประเด็น ใช้ปฏิบัติงานได้จริง และเสียค่าใช้จ่ายในระยะสั้น โดยศึกษาแนวทางในการ จัดการฝึกอบรมในหัวข้อที่เหมาะสมแก่ความต้องการของครูผู้สอนวิชาศิลปะที่ได้รับการอบรม

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้รับการอบรมได้เพิ่มพูนประสบการณ์ด้าน ความรู้ ความเข้าใจ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเจตคติของตนเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงใน การปฏิบัติงานที่ดีขึ้น ซึ่งนิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในการพัฒนาบุคลากร ทั้งก่อนการทำงาน (Pre-service training) และระหว่างการทำงาน (In-service training)

การฝึกอบรมจึงเน้นไปที่กระบวนการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ความ ชำนาญ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อันจะเป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการ ฝึกอบรม และการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การกำหนดว่าจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติ ในเรื่องอะไรบ้าง โดยเทคนิคและวิธีการอย่างใด และจะต้องใช้เวลามาก น้อยเพียงใด จึงจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์

4.4.1 กระบวนการฝึกอบรม กระบวนการฝึกอบรมบุคลากรอย่างเป็นระบบและมี ประสิทธิภาพอย่างท่องค์การต้องการนั้นต้องทำความเข้าใจและปฏิบัติตามกระบวนการของการ จัดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบเสียก่อน มีรายละเอียดดังนี้

- **ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม (Needs assessment)** เรataต้อง วิเคราะห์ความต้องการ 3 ด้าน คือ การวิเคราะห์ความต้องการองค์การ (Organization analysis) ซึ่งเป็น การวิเคราะห์เกี่ยวกับเป้าหมายขององค์การ และบรรยายกาศการทำงานภายในองค์การ / การวิเคราะห์ ภารกิจและคุณสมบัติ (Task and knowledge, Skill, Ability analysis) ซึ่งผู้รับการอบรมจะต้องปฏิบัติ ภารกิจการฝึกอบรม / การวิเคราะห์บุคคล (Person analysis) เพื่อจะได้รู้ว่าผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนมี ความรู้ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นสำหรับการทำงานอยู่ในระดับใด การวิเคราะห์ความต้องการทั้ง 3 ด้านนี้ ก็เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาสรุปอุปกรณ์เป็นความต้องการในการฝึกอบรม

- **ขั้นที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม โดยนำข้อมูลจาก ขั้นที่ 1 นำมาใช้ กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดทิศทางในการออกแบบและ พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมต่อไป**

- ขั้นที่ 3 คัดเลือกและออกแบบโครงการฝึกอบรม ซึ่งต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ไม่ว่า จะเป็นหัวข้อวิชา เนื้อหา รูปแบบ และวิธีการอบรม สื่อการสอน วิทยากรและเวลาสำหรับการฝึกอบรมและอื่นๆ

- ขั้นที่ 4 สร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล ซึ่งควรทำควบคู่ไปกับการคัดเลือกและออกแบบโครงการฝึกอบรม โดยเกณฑ์ที่สร้างขึ้นจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การอบรมที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เกณฑ์ควรระบุว่าพฤติกรรมอะไรที่ผู้รับการอบรมจะต้องมีการพัฒนา ทางด้านความรู้ ทักษะ หรือ ความสามารถ ระดับต่ำสุดของพฤติกรรมที่จัดว่าผ่านเกณฑ์อยู่ที่ตรงไหน และพฤติกรรมนั้นแสดงออก มากายให้สภาวะการณ์อย่างไร

- ขั้นที่ 5 จัดการฝึกอบรม เป็นการดำเนินการฝึกอบรมตามแผนที่ได้กำหนดไว้ โดย ต้องดำเนินการเกี่ยวกับสถานที่ของการฝึกอบรม ดูแลประสานงานกับวิทยากรของการฝึกอบรมด้วย ซึ่งระหว่างการจัดการฝึกอบรมอาจจะประสบกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นเฉพาะหน้า ดังนั้นจึงควรที่จะได้มีการเตรียมการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าไว้ด้วยเช่นกัน

- ขั้นที่ 6 ประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วย การสร้างเกณฑ์สำหรับการ ประเมินผล และการวัดผลโดยใช้วิธีการทดลองหรือวิธีการที่ไม่ใช้การทดลอง เพื่อตรวจสอบว่ามีความ เปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้นหรือไม่ภายหลังการฝึกอบรม

4.4.2 หัวใจสำคัญที่ทำให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ การจะทำให้การฝึกอบรมเกิด ประสิทธิภาพอย่างแท้จริงได้นั้น ต้องเริ่มต้นตั้งแต่ตัวผู้บริหารหรือผู้ดำเนินการที่ต้องเลือกเน้นถึง ความสำคัญของการฝึกอบรม และมีความเชื่อมั่นในวิธีการพัฒนาบุคคลการด้วยการฝึกอบรม ว่าจะ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประสิทธิภาพการทำงานองค์การได้ จากนั้นควรยึดมั่นในหลักการที่ถูกต้อง สำหรับกระบวนการในการจัดทำการฝึกอบรมจะต้องทำให้เป็นระบบ ไม่ใช่เพียงทำให้เสร็จให้ผ่านๆ ไปในแต่ละครั้งเท่านั้น เพราะการฝึกอบรมไม่ใช่กิจกรรมที่จะส่งผลในระยะสั้นเท่านั้น หากแต่ยัง ต้องการการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพราะการพัฒนาบุคคลการต้องมีความต่อเนื่องจึงจะเกิดผลอย่าง แท้จริง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันย่อมต้องการความรู้ใหม่อยู่ ตลอดเวลา เพื่อการนำมาปรับใช้กับองค์การของท่านต่อไป

การฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพก็คือ การกำหนดเนื้อหาของหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญ 3 ขั้น คือ การจัดเตรียมโครงร่างของหลักสูตรการสร้างแผนการเรียน และการจัดวาง เนื้อหาวิชาซึ่งเนื้อหานั้นจะต้องสนองตอบวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ได้กำหนดไว้แล้ว และต้อง สอดคล้องกับสภาพการทำงานจริง รวมทั้งต้องมีความถูกต้องทันสมัยด้วย

วิธีการฝึกอบรม ในปัจจุบันที่นิยมใช้กันก็มีหลากหลายวิธี ได้แก่ วิธีการบอกกล่าว / การ กระทำ / การแสดง วิธีการที่มีวิทยากรเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เช่น การบรรยาย การอภิปราย วิธีการที่มีผู้รับการอบรมเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เช่น การระดมสมอง กรณีศึกษา การสาธิต วิธีการที่

เน้นพัฒนาการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เช่น การสอนงาน วิธีการที่ใช้สอดหศูนย์ปรัชญา เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เช่น การสอนโดยใช้วิดีโอ

ผู้จัดต้องพิจารณาว่าต้องการให้เกิดการเรียนรู้แบบใด แบบมุ่งเน้นการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือมุ่งเน้นการเรียนรู้เป็นกลุ่ม และจึงตัดสินใจเลือกวิธีการในการฝึกอบรมตามความเหมาะสมต่อไป และเมื่อดำเนินการฝึกอบรมเป็นที่เรียบร้อยแล้วต้องไม่ลืมว่า ควรจะต้องมีการประเมินผลการฝึกอบรมด้วย ทั้งนี้ก็ต้องเลือกวิธีการประเมินผลให้เกิดความเหมาะสมด้วย จุดสำคัญอยู่ที่วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลนั่นเอง วิธีที่นิยมใช้กันทั่วไปเป็นวิธีที่มีความเป็นวิทยาศาสตร์ คือมีการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม นอกจากนั้นยังควรมีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการฝึกอบรมด้วย และอาจมีการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนด้วย

4.4.3 รูปแบบของการฝึกอบรม การฝึกอบรมแต่ละหลักสูตรย่อมมีรูปแบบการจัดหรือการรวมกลุ่มแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับว่า ตัวของวิทยากรจะนำเสนอในลักษณะใดแก่ผู้เข้าอบรม ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทได้ดังนี้

1) การฝึกอบรมแบบ On the job training (OJT) ก็คือ การฝึกการปฏิบัติงานจริง โดยมีผู้ชำนาญงานนั้นเป็นครูฝึก ค่อยๆแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การฝึกงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งการฝึกอบรมแบบนี้ จะไม่เน้นการเรียนทฤษฎีมากนัก แต่มุ่งเน้นไปในทางฝึกปฏิบัติ ทำให้การฝึกอบรมแบบนี้ มีความสามารถในการสร้างความรู้ความเข้าใจ เหมาะกับการปฏิบัติงานโดยตรง เพราะเห็นผลในระยะสั้นค่อนข้างชัดเจน ต้นทุนต่ำ แต่ก็ไม่ควรที่จะให้มีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้เกิดการดูแลของผู้ฝึกสอนไม่ทั่วถึง เกิดการบกพร่องในการปฏิบัติงาน ทำให้ Cost of quality สูงขึ้น และ Productivity ต่ำลงได้

2) การฝึกอบรมแบบ Off the job training เป็นการฝึกอบรมที่เน้นความรู้ ความเข้าใจ โดยการจัดฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ ไม่ใช่การเรียนรู้แบบปฏิบัติงานจริง ซึ่งการฝึกอบรมประเภทนี้จะให้ความรู้ผู้เข้าอบรมได้มากกว่าการอบรมแบบ On the job training เพราะผู้เข้าอบรมสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ แต่อาจจะเกิดปัญหาในเรื่องของการประยุกต์ใช้ เพราะความรู้เชิงทฤษฎีที่ได้ บางครั้งไม่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ทั้งหมด หากผู้เข้าอบรมไม่มีทักษะในการประยุกต์ความรู้เข้ากับการทำงาน หรือมีทัศนคติต่อการฝึกอบรมว่า เป็นการพักผ่อนนอนคลาย ก็จะทำให้การฝึกอบรมนั้นไม่มีประสิทธิผลเท่าที่ควร

4.4.4 ประโยชน์ของการฝึกอบรมในการเตรียมครู

- 1) การฝึกอบรมครูในเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียน
- 2) การฝึกอบรมครูในเรื่องการวิเคราะห์ปัญหานักเรียน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของ การสื่อความหมายทางภาษาในชั้นเรียน

3) การฝึกอบรมครูในเรื่องการฝึกเกี่ยวกับการสืบสานสอบสวน เพื่อสร้างนิสัยนักเรียนในการพัฒนาลักษณะการคิดเป็นวิทยาศาสตร์และสืบสานสอบสวน

4) การฝึกอบรมโดยใช้การสอนแบบจุลภาค (Microteaching) เพื่อให้ได้ทักษะเกี่ยวกับพฤติกรรมของครูในด้านจิตวิทยา

5) การฝึกอบรมครูในเรื่องการสอนที่สะท้อนความคิด เพื่อให้มีการใช้ความคิดมากขึ้น

6) การฝึกอบรมครูในเรื่องการเลียนแบบสภาพจริง เพื่อให้เป็นนักแก้ปัญหาในชั้นเรียน

7) การฝึกอบรมครูเพื่อนำเรื่องเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการสร้างครูที่มีประสิทธิภาพ

การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีค่าและสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศ ประเทศเจริญก้าวหน้าได้ต้องอาศัยครู เพราะครูเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้เป็นประชาชน พลเมืองที่มีคุณภาพซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการสร้างสรรค์ความเจริญรุ่งเรืองให้กับประเทศไทยต่อไป การพัฒนาครูโดยวิธีการฝึกอบรมเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ครูได้เรียนรู้ เข้าใจหลักการวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ช่วยเพิ่มพูนทักษะและเทคนิคที่เหมาะสมให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ครูเห็นคุณค่าและศักยภาพแห่งตน ช่วยสร้างความเป็นเอกภาพให้กับวงวิชาชีพครู ช่วยให้ครูมีความเชื่อมั่น มีขวัญกำลังใจ อีกทั้งยังช่วยสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและองค์กร แต่การฝึกอบรมจะสามารถสร้างคุณประโยชน์ได้มากหรือน้อยนั้นย่อมขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยประกอบกัน (กลัจิตา นุกูลธรรม และคณะ, 2554: 2-10)

4.5 การใช้ระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีนโยบายส่งเสริมคุณภาพชีวิต โดยให้มีการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาทั้งระบบเพื่อพัฒนาครูตามสมรรถนะ ให้เป็นครูดี มีคุณภาพ คุณธรรม ซึ่งได้มีการจัดโครงการพัฒนาครูที่เน้นการสร้างความเข้มแข็งของสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนการสอนในบริบทที่หลากหลายของลักษณะและขนาดของโรงเรียนโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring ให้เป็นไปตามความต้องการจำเป็นของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประเมินศึกษา/มัธยมศึกษา ประสานสถาบันอุดมศึกษาเพื่อร่วมเป็นคู่พัฒนาองค์ประกอบของกระบวนการตามโครงการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring)

การซึ้งแนะนำและการเป็นพี่เลี้ยง คือวิธีการพัฒนาครูให้มีความรู้ ทักษะ และความสามารถทั้งเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน โดยการมอบหมายให้ครูที่มีความรู้และประสบการณ์สูง ทำหน้าที่สอนงาน ช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา แนะนำ เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาและการพัฒนางานโดยเฉพาะงานสอนให้แก่ครูที่มีความรู้และประสบการณ์น้อยกว่า เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนอย่างต่อเนื่องการซึ้งแนะนำและการเป็นพี่เลี้ยงมีความหมายที่คล้ายคลึงกัน โดยในบริบทของการจัดการศึกษาของไทย บทบาทของผู้ซึ้งแนะนำ (Coacher) และพี่เลี้ยง (Mentor) ไม่ได้แยกกันอย่างชัดเจน

การซีแนะ เป็นการซีแนทางการศึกษาที่ดำเนินการโดยครูผู้ทำหน้าที่ซีแนจะให้ความช่วยเหลือแก่ครูผู้รับการซีแนให้สามารถจัดระบบความคิด ทบทวนการทำงาน และหาแนวทางการพัฒนางานและแก้ปัญหาการทำงานของตนเอง ด้วยตนเอง มีการซีแนทั้งรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย การซีแนจะมุ่งสู่ “การบรรลุจุดหมาย” จึงเริ่มต้นที่งานที่ต้องการพัฒนา เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะเฉพาะด้าน ซึ่งใช้ระยะเวลาสั้น

สำหรับการเป็นพี่เลี้ยง คือการดำเนินการโดยครูที่มีประสบการณ์ในบทบาทของผู้ให้คำแนะนำ และเป็นที่ปรึกษาผู้มากด้วยประสบการณ์ โดยจะเป็นผู้ซีแนและช่วยเหลือครูที่มีประสบการณ์น้อยกว่า โดยใช้การสอน ซีแน และให้คำปรึกษา การเป็นพี่เลี้ยงเน้น “การเติบโตจากภายใน” ของครู จึงมุ่งพัฒนาความก้าวหน้าในวิชาชีพผ่านวิธีการที่ไม่มีรูปแบบเป็นทางการที่สอดคล้องกับบริบทการปฏิบัติงานประจำ มุ่งเน้นพัฒนาการเรียนรู้ วิธีการคิด การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนาน

แนวทางการประยุกต์ใช้การซีแนและการเป็นพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนาการสอนของครู เป็นการผสมผสานเพื่อเสริมจุดเด่นและเติมส่วนที่บกพร่องในการสอนของครู ดังนี้ เริ่มต้นจากการรวมกลุ่มครู โดยจะรวมกลุ่มสองคนแบบหนึ่งต่อหนึ่งหรือกลุ่มเล็ก ระดับชั้นเดียวกันหรือข้ามระดับ กลุ่มสาระเดียวกันหรือข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามแต่ความสมัครใจและความสัมพันธ์อันดีของกลุ่มครูนั้น แล้วทำการตั้งเป้าหมาย โดยครูจะร่วมกันตั้งเป้าหมายหลักเพื่อพัฒนาการสอนรายบุคคล ผ่านการเล่าและเปลี่ยนและสะท้อนถึงประสบการณ์และเทคนิควิธีการสอนที่ดีและที่ประสบความสำเร็จ เพื่อวางแผนกลยุทธ์การสอนรายบุคคลต่อไป และทำการพัฒนาการสอน โดยดำเนินการสอนตามที่วางแผนไว้ แล้วให้เพื่อนครูร่วมกันวิเคราะห์และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อช่วยในการปรับปรุงการสอนต่อไป

การซีแนและการเป็นพี่เลี้ยงมีจุดเด่นคือ การดำเนินการซีแนและการเป็นพี่เลี้ยงผ่านการให้คำแนะนำ การสังเกตการสอนและการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างเป็นกälliyamมิตรในลักษณะของการสอนไปพร้อมกับการทำงาน เสริมด้วยการให้กำลังใจ การจูงใจ การเสริมพลังอำนาจ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยกันค้นหาพลังในตัวครูเพื่อการพัฒนาวิชาชีพอย่างมีความสุขต่อไป (วรรัตน์ ปทุมเจริญวัฒน, ค้นจาก [https://www.trueplookpanya.com/blog/content/66324/-teaartedu-teaart-tea-\)](https://www.trueplookpanya.com/blog/content/66324/-teaartedu-teaart-tea-)

5. ทัศนคิลป์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

การจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนคิลป์) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดแนวทางสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้านทัศนคิลป์ ไว้ดังนี้

5.1 สาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนคิลป์) และตัวชี้วัด สาระที่ 1 ทัศนคิลป์

5.1.1 มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยมีตัวชี้วัดช่วงชั้น ม.4-ม.6 ดังนี้

- 1) วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ ในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ
- 2) บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์
- 3) วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทาง

ทัศนศิลป์

4) มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้น ในการสร้างงานทัศนศิลป์

5) สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์

6) ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่

7) วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหา เพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์

8) ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ

9) จัดกลุ่มงานทัศนศิลป์เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง

10) สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ไทย สาがら โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ

11) คาดภาพรายละเอียดเป็นภาพล้อเลียน หรือภาพการ์ตูนเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในปัจจุบัน

5.1.2 มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสาがら โดยมีตัวชี้วัดช่วงชั้น ม.4-ม.6 ดังนี้

- 1) วิเคราะห์และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตัววันออกและรูปแบบตัววันตก
- 2) ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม
- 3) อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ ในสังคม

5.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐาน

ในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่างๆ ด้านทัศนศิลป์ มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบศิลป์ ทัศนราศุ สร้างและนำเสนอผลงานทางทัศนศิลป์จากการจินตนาการ โดยสามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม รวมทั้งสามารถใช้เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล ชื่นชม ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

5.3 คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

5.3.1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับทัศนราศุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมาย สามารถใช้ศิพท์ทางทัศนศิลป์ อธิบายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุ อุปกรณ์และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์ วิเคราะห์เนื้อหาและแนวคิด เทคนิค วิธีการ การแสดงออกของศิลปินทั้งไทยและสากล ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการออกแบบ สร้างสรรค์งานที่เหมาะสมกับโอกาส สถานที่ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมด้วยภาพล้อเลียนหรือการถุน ตลอดจนประเมินและวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ด้วยหลักทฤษฎีวิจารณ์ศิลปะ

5.3.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก เข้าใจอิทธิพลของมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาที่ว่าประเทศไทยมีผลต่อการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ในสังคม

5.3.3 รู้และเข้าใจรูปแบบที่เพลงและวงดนตรีแต่ละประเภทและจำแนกรูปแบบ ของวงดนตรีทั้งไทยและสากล เข้าใจอิทธิพลของวัฒนธรรมต่อการสร้างสรรค์ดนตรี เปรียบเทียบอารมณ์และความรู้สึกที่ได้รับจากดนตรีที่มาจากการร่วมธรรมชาติ กัน อ่าน เขียน โน๊ตดนตรีไทยและสากล ในอัตราจังหวะต่างๆ มีทักษะในการร้องเพลงหรือเล่นดนตรีเดี่ยวและร่วมวงโดยเน้นเทคนิค การแสดงออกและคุณภาพของการแสดง สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์การเล่นดนตรีของตนเอง และผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม สามารถนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่นๆ

5.3.4 วิเคราะห์ เปรียบเทียบรูปแบบ ลักษณะเด่นของดนตรีไทยและสากลในวัฒนธรรมต่างๆ เข้าใจบทบาทของดนตรีที่สะท้อนแนวความคิดและค่านิยมของคนในสังคม สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ สร้างแนวทางและมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรี

5.3.5 มีทักษะในการแสดงหลากหลายรูปแบบ มีความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่และเป็นหนู่ สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ สามารถวิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์ และละครที่ต้องการสื่อความหมายในการแสดง อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉากร อุปกรณ์ และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง วิจารณ์การแสดงนาฏศิลป์และละคร พัฒนาและใช้เกณฑ์การประเมินในการประเมินการแสดง และสามารถวิเคราะห์ท่าทางการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง

5.3.6 เข้าใจวิัฒนาการของนาฏศิลป์และการแสดงละครไทย และบทบาทของบุคคลสำคัญ ในวงการนาฏศิลป์และการละครของประเทศไทยในยุคสมัยต่างๆ สามารถเปรียบเทียบการนำการแสดงไปใช้ในโอกาสต่างๆ และเสนอแนวคิดในการอนุรักษ์นาฏศิลป์ไทย

5.4 การจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจะต้องประกอบไปด้วย 4 วิชาแกนหลัก ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ (ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์, 2553: 7) ผลที่ได้รับจากการเรียนวิชาศิลปะก่อให้เกิดการพัฒนาการทางด้านต่างๆ ได้แก่ พัฒนาการทางด้านอารมณ์ สติปัญญา ด้านร่างกาย การรับรู้ สุนทรียภาพ และพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2539: 69-75) โดยอ้างอิงจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551: 190-195)

5.4.1 ด้านประวัติศาสตร์ศิลป์ (Historical art) ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับผลงานศิลปะและการออกแบบตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ยุคสมัยประวัติศาสตร์ จนถึงยุคปัจจุบัน โดยดำเนินเรื่องราวและเนื้อหาสาระตามหนังสือเรียนในระดับมัธยมศึกษาที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเนื้อหาจะถูกแบ่งออกพอสังเขป ดังนี้ (อ้างอิงจาก ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์, 2553 และจีรพันธ์ สมประสงค์, 2547)

- ความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ศิลป์ตะวันตก
- ศิลปกรรมตะวันตกสมัยก่อนประวัติศาสตร์ และยุคโบราณ
- ศิลปกรรมตะวันตกอารยธรรมแบบมนุษยนิยม และสมัยภายใต้อิทธิพลของคริสตศาสนา

- ศิลปกรรมตะวันตกสมัยพื้นฟูศิลปะวิทยาการ สมัยใหม่ระยะแรก กลุ่มอิมเพรสชันนิสม์ สมัยสังคมโลกครั้งที่ 1 จนถึงคริสตศตวรรษที่ 21 และปัจจุบัน

- ประวัติศาสตร์ศิลป์ตะวันออกและศิลปะไทย

5.4.2 ด้านสุนทรียศาสตร์ (Aesthetic) เมื่อพูดถึงคำว่าศิลปะคงจะไม่พูดถึงเรื่องของความงามและอารมณ์สะเทือนใจด้วยมิได้ แม้ว่านักเรียนتابอดจะไม่สามารถรับรู้ความงามด้วยสายตาที่ประจักษ์สู่อารมณ์และความรู้สึกได้เหมือนนักเรียนที่มองเห็น แต่นักเรียนتابอดสามารถรับรู้ความงามได้จากข้อมูล คำบรรยาย ความเชื่อ ความคาดหวัง หรือข้อมูลที่เป็นนามธรรมในด้านอื่นๆ และก็สามารถนำไปสู่อารมณ์และความรู้สึกร่วมในงานศิลปะได้ สอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า “ความงามนั้นก็ยังขึ้นกับวัตถุก็จริง แต่ไม่ได้เริ่มที่วัตถุ มันเป็นที่อารมณ์ของคน ความงามจึงเป็นอารมณ์ เป็นสุขารมณ์ เมื่อเราพูดว่า วัตถุนั้นนีงาม ที่จริงก็คือ วัตถุนั้นนีให้อารมณ์ทางความงามหรือสุขารมณ์แก่เรา” (ชลุด นิ่มเสน่ห์, 2542: 6) ซึ่งความสุขสามารถเกิดขึ้นได้จากความพึงพอใจ ดังนั้น นักเรียนتابอดจึงสามารถเกิดอารมณ์ และความรู้สึกร่วมในงานศิลปะและการพูดคุยกันกับความงามได้ตามความพึงพอใจ

สุนทรียะของภาพวาดศิลปะที่เกี่ยวกับความงามของกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นนักเรียนตาบอดสนิท คือ ความเรียบง่าย หรือภาพที่พวงเข้าสามารถเกิดจินตนาการตามได้โดยอาจมีการอธิบายเนื้อหาของภาพจากผู้บรรยายหรือคุณครู ซึ่งจินตนาการจะเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ สร้างอารมณ์และความรู้สึกร่วม และจินตนาการของแต่ละท่านอาจแตกต่างกันไป พวงเข้าจะเกิดความพึงพอใจ ความประทับใจ และความเพลิดเพลินต่อภาพผลงาน และเนื้อหาสาระของศิลปะ อันก่อให้เกิดความสุขในการที่ได้รับรู้ศิลปะ ได้พูดคุยกแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านศิลปะ โดยมีแรงจูงใจ ความคาดหวัง ความมีส่วนร่วมในกิจกรรม และสภาพอารมณ์ด้วย

5.4.3 ด้านศิลปวิจารณ์ (Art criticism) ในการคัดเลือกภาพศิลปะและงานประติมากรรมที่นำมาใช้ประกอบการวิจารณ์ศิลปะ จะเลือกผลงานศิลปะที่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับในทางวิชาการและด้านประวัติศาสตร์ เมื่อทำการศึกษาพบว่า ผลงานศิลปะในอดีตตั้งแต่ยุคโบราณ ยุคคลาสสิก ยุคกลาง ยุคเรเนสซอง และยุคศตวรรษที่ 17 และศตวรรษที่ 18 มีลักษณะภาพที่ลอกเลียนแบบจริง และเน้นองค์ประกอบภาพด้วยรูปร่างและรูปทรงของมนุษย์ที่เหมือนจริง ทำให้ผลงานมีเนื้อหาและความซับซ้อนมาก ส่วนยุคหลังจากนั้น ศิลปินริมมีแนวคิดในการสร้างงานศิลปะโดยใช้การแสดงซึ่งอารมณ์ และการจัดวางองค์ประกอบศิลป์ด้วยทัศนธาตุ ไม่ยึดติดกับการวาดรูปร่างและรูปทรงของมนุษย์ที่เหมือนจริง โดยอาจใช้สีสัน รูปร่างและรูปทรง เพื่อสื่อสารและแสดงออกถึงอารมณ์สะเทือนใจ รูปแบบการนำเสนอและแนวความคิด การวิจารณ์ศิลปะ (Art criticism) ที่เป็นที่ยอมรับ ได้แก่ ขั้นระบุข้อมูลของผลงาน ขั้นการบรรยาย ขั้นการวิเคราะห์ และขั้นการตีความหมาย (สุชาติ เถาทอง, 2537: 157-188)

5.4.4 ศิลปะปฏิบัติ (Practical art) เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับทัศนธาตุ (Element) และหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ (Composition) โดยมีกิจกรรมเชิงปฏิบัติต่างๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เช่น การวาดภาพระบายสี การปั้นดินน้ำมัน เป็นต้น

5.5 การจัดเรียนการสอนศิลปศึกษาของคนตาบอดในประเทศไทย

มีกิจกรรมและการจัดการเรียนรู้ศิลปะสำหรับคนตาบอดในประเทศไทย โดยอาจจะอยู่ในรูปแบบของกิจกรรมประจำปี มนต์นิธิต่างๆ และในรายวิชาศิลปะในชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษา แต่การจัดการเรียนรู้จะเป็นไปในลักษณะตามสภาพที่สามารถเอื้อต่อการสอนและการเรียนศิลปะของนักเรียนตาบอด เนื่องจากพวงเขามองไม่เห็น ดังนั้น การจะได้รับความรู้ในวิชาศิลปะจากการสอนของครูผู้สอนจึงมีข้อจำกัด โดยมักจะต้องใช้วิธีการสัมผัสด้วยมือของนักเรียนตาบอดเป็นหลัก ก่อนที่จะนำไปสู่การแสดงและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ เช่น การวาดภาพจากวัตถุบางอย่างที่ไม่สามารถอธิบายหรือมีต้นแบบ การวาดภาพวิวทิวทัศน์ที่กว้างใหญ่เกินกว่าที่จะให้สัมผัสรืออธิบายในเชิงการมองเห็น เป็นต้น การเรียนวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์จึงเน้นไปเป็นเรื่องของการปั้น

จากการสัมภาษณ์ผู้ชำนาญการฝ่ายผลิตสื่อการสอนของโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น พบร่วมกับ การผลิตสื่อการเรียนรู้เพื่อช่วยนักเรียนตาบอดนั้นมีข้อจำกัดในเรื่องของงบประมาณ

จึงต้องพยายามเลือกใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในห้องตลาดมาประยุกต์หรือทำเลียนแบบสื่อการเรียนรู้ของต่างประเทศที่ราคาแพงมาก เพราะผลิตใช้เฉพาะทางและผลิตในปริมาณน้อย อีกทั้งฝ่ายการผลิตสื่อสำหรับนักเรียนตาบอดยังขาดบุคลากรเพื่อมาช่วยระดมความคิด ออกแบบ และพัฒนาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์ต่างๆ โดยเฉพาะวิชาศิลปะ

5.6 การจัดเรียนการสอนศิลปศึกษาของคนตาบอดในต่างประเทศ

Art Beyond Sight เป็นเวปไซต์ที่นำเสนอ กิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะสำหรับคนตาบอด มีการให้ความรู้เกี่ยวกับศิลปะทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติแก่คนตาบอดโดยไม่จำกัดอายุ มีการจัดนิทรรศการและพิพิธภัณฑ์ศิลปะให้แก่คนตาบอดสามารถเข้าไปสัมผัสผลงานศิลปะได้ เป็นการเปิดโอกาสให้คนตาบอดสามารถเข้าถึงงานศิลปะ โดยจัดตั้งเป็นองค์กร Art Education for the Blind, Inc. (AEB) ซึ่งเน้นไปที่คนตาบอดทุกเพศทุกวัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้คนตาบอดได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านศิลปะสาขาทัศนศิลป์อย่างเต็มที่ เพื่อเปิดโลกทัศน์และส่งเสริมคุณภาพชีวิต ทักษะ ความรู้รวมถึงอาชีพแก่คนตาบอดเท่าที่ศิลปะพึงจะมีให้ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาในงานวิจัยนี้ได้อย่างไรก็ตาม องค์กรนี้มีการเรียนรู้ในแบบของชาวต่างด้าว ซึ่งจะต้องมีการปรับวิธีการให้เหมาะสมและสอดคล้องการหลักสูตรการเรียนวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาของประเทศไทย

มีการจัดพิพิธภัณฑ์และห้องสมุดศิลปะทางด้านทัศนศิลป์สำหรับคนตาบอดในต่างประเทศ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้พิการทางสายตาได้เข้าถึงผลงานศิลปะ โดยการจำลองผลงานศิลปะบางชิ้นโดยอาจย่อส่วนจากของจริงเพื่อให้คนตาบอดได้มีโอกาสได้สัมผัสผลงานประติมารมด้วยการใช้มือสัมผัสชิ้นงานที่เห็นทุน稼ของ รวมไปถึงการจัดให้มีศิลปินได้สร้างสรรค์ผลงานทางด้านทัศนศิลป์เพื่อสื่อสารผลงานศิลปะแก่ผู้พิการทางสายตา และในทางตรงกันข้าม ก็มีการให้คนตาบอดได้แสดงผลงานศิลปะแก่ผู้ชมที่เป็นคนสายตาปกติอีกด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าในต่างประเทศได้ตระหนักถึงความสำคัญของศิลปะเพื่อคนทุกคน (Universal in arts)

อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติจริงนั้นโรงเรียนในประเทศไทยยังไม่มีการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะแก่นักเรียนตาบอดที่ได้มาเรียนร่วมในชั้นเรียนปกติอย่างจริงจัง ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงจะได้ทำการศึกษาหาวิธีการ สื่อ และอุปกรณ์เครื่องมือเพื่อช่วยเรียนรู้วิชาศิลปะแก่นักเรียนตาบอด โดยจะนำสื่อและวิธีจากของเดิมที่ดีอยู่แล้วมาจัดระเบียบและขั้นตอนการเรียนรู้ที่ชัดเจน และเพิ่มสื่อและวิธีใหม่ๆ ซึ่งจะทำการศึกษาเพิ่มเติมในงานวิจัยเพื่อให้การจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์แก่นักเรียนตาบอดนี้ประสิทธิภาพที่ดีขึ้นต่อไป

มีการศึกษาและกิจกรรมทางด้านศิลปะเพื่อคนตาบอดทั้งในและต่างประเทศ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ศิลปะเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดพัฒนาการ ความคิด ประสบการณ์ และอื่นๆ ที่ศิลปะพึงมีประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้พิการทางสายตาทั้งตาบอดสนิทและสายตาเลือนราง เพื่อให้ศิลปะ

ได้เข้าถึงกลุ่มคนที่ไม่สามารถมองเห็นผลงานศิลปะซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานการมองเห็นเป็นหลัก ทั้งการรับรู้และการแสดงออกซึ่งผลงานการวาดภาพ



ภาพที่ 2.11 ตัวอย่างการจัดเรียนการสอนศิลปศึกษาของคนตาบอดในต่างประเทศ

(ที่มา: <http://www.ncecbvi.org/about/vision-stakeholder.html>

<https://zeroproject.org/practice/inclusive-art-education-at-the-moma-new-york/>

<http://www.artbeyondsight.org/sidebar/aboutaeb.shtml>)

6. ทฤษฎีการสอนศิลปศึกษา

6.1 ทฤษฎีการสอนศิลปศึกษา (อําไฟ ตีรัณสาร, 2548) ที่พึงประสงค์นั้นควรเป็นทฤษฎีที่มีรากฐานมาจาก การพิจารณาและสาระของศิลปะเอง จากนั้นจึงพิจารณาปัจจัยร่วมต่างๆ เพื่อนำไปสู่แนวทางการจัดการเรียนการสอนศิลปศึกษาซึ่งพัฒนาโดยอาเรอร์ เอฟแลนด์ (Arther Eland) (Arthur Eland, 1979, อ้างถึงใน, อําไฟ ตีรัณสาร, 2548) ได้วางเดาโครงสร้างทฤษฎีการสอนศิลปศึกษา โดยวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานของสถานการณ์ทางศิลปะและใช้ปัจจัยเหล่านี้เป็นหลักในการปรับเปลี่ยนและปรับปรุง ประสานกับทฤษฎีทางสุนทรียศาสตร์ จากนั้นจึงเทียบเคียงกับทฤษฎีทางจิตวิทยา ทฤษฎีทางการสอน และในที่สุดจึงนำเสนอทฤษฎีในการสอนศิลปศึกษา

องค์ประกอบของวัภจักรทางศิลปะ คือ องค์ประกอบพื้นฐานของสถานการณ์ทางศิลปะ ได้แก่ ตัวงานศิลปะ ศิลปิน ผู้ชุมงานศิลปะ และสาระหรือความเป็นสากลในงานศิลปะ ถึงแม้ทุกสถานการณ์ทางศิลปะจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่กล่าวถึงนี้ แต่น้ำหนักการเน้นในแต่ละองค์ประกอบอาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดยืนของกลุ่มบุคคลในการให้ความสำคัญตามความถนัดหรือตามบทบาทเฉพาะอย่าง เช่น นักวิจารณ์ศิลปะ จะมุ่งการแยกแยะ วิเคราะห์ และประเมินค่างานศิลปะตามหลักและวิธีการของตน ในขณะที่บุคคลกลุ่มอื่นๆ เช่น ครูศิลปะ จะมีจุดยืนและให้ลำดับความสำคัญต่อองค์ประกอบหนึ่งๆ แตกต่างกันออกไป

6.2 ทฤษฎีทางสุนทรียศาสตร์ เมื่อพิจารณาโดยยึดองค์ประกอบพื้นฐานของสถานการณ์ทางศิลปะดังที่กล่าวถึงข้างต้นเป็นแกน สามารถเทียบเคียงกับทฤษฎีทางสุนทรียศาสตร์หลักได้ 4 แนวดังนี้คือ

6.2.1 ทฤษฎีมิเมติก (Mimetic Theories) เป็นแนวทางทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับความเป็นสากลหรือธรรมชาติ การพิจารณาคุณค่าของงานศิลปะในแนวนี้ คือ การพิจารณา率为ดับความใกล้เคียง หรือความเหมือนกับต้นแบบในความหลากหลายจากธรรมชาติหรือจากชีวิต ดังนั้นวิถีทางการสร้างงานศิลปะของศิลปินที่ทำงานตามแนวมิเมติกนี้ คือ ลอกเลียนแบบให้เหมือนจริงให้ได้มากที่สุด

6.2.2 ทฤษฎีพรากเมติก (Pragmatic Theories) เป็นแนวทางที่มีผู้ชมเป็นแกนกลาง เน้นกระบวนการหรือสื่อกลาง ดังนั้น งานศิลปะในแนวนี้ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางที่ทำให้เกิดผลอย่างใดอย่างหนึ่งในตัวผู้ชม การพิจารณาคุณค่าของงานศิลปะในแนวพรากเมติก คือ การพิจารณาตามระดับที่้งานศิลปะจะสามารถสร้างความพึงพอใจ หรือ ความรู้สึกหนึ่งๆ ในตัวผู้ชม หรือ ประสิทธิภาพของงานศิลปะในการให้สาระความรู้แก่ผู้ชม ซึ่งสามารถใช้เป็นหลัก หรือแนวทางในการประเมินคุณค่าของงานศิลปะในโอกาสต่อไปในภายหน้า

6.2.3 ทฤษฎีเอกสารเชิง (Expressive Theories) เป็นแนวทางทฤษฎีที่ยึดตัวศิลปินผู้สร้างงานศิลปะเป็นศูนย์กลาง ความหมายของศิลปะตามแนวนี้ คือ การแสดงออกตามอารมณ์ หรือ ความรู้สึกของศิลปิน ดังนั้นการประเมินคุณค่าของงานศิลปะในแนวนี้ คือ การพิจารณาจากระดับที่ทำงานศิลปะสามารถแสดงออกซึ่งอารมณ์ของศิลปิน

6.2.4 ทฤษฎีออบเจคทิฟ (Objective Theories) เป็นแนวทางที่ยึดงานศิลปะเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ เป็นแนวทางทฤษฎีที่มีความเชื่อว่า งานศิลปะเป็นสิ่งที่มีคุณค่าในตัวของมันเองโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยแหล่งอ้างอิงจากภายนอก คุณค่าดังกล่าวอาศัยเพียงหลักและกฎเกณฑ์ทางศิลปะที่ปรากฏอยู่ในตัวงานศิลปะเอง

6.3 ทฤษฎีทางจิตวิทยา จากการวางแผนความคิดโดยใช้สถานการณ์ทางศิลปะ แล้วประเมิน แนวทางทฤษฎีทางสุนทรียศาสตร์ตามโครงสร้างดังกล่าว จากจุดนี้เพื่อเป็นการโยงเข้าสู่แนวทางในการจัดการเรียนการสอนศิลปะครรจนะรวมแนวทฤษฎีทางจิตวิทยา จึงจะเห็นสภาพและธรรมชาติในการเรียนรู้ชัดเจนขึ้น ทฤษฎีทางจิตวิทยาตามโครงสร้างหลักดังกล่าวสามารถแยกແຍเป็น 4 แนวได้ดังนี้ คือ

6.3.1 จิตวิทยาพฤติกรรมนิยม (Psychological Behaviorism) พิจารณาร่วมกับทฤษฎีมิเมติก ทางสุนทรียศาสตร์ จะเห็นความสอดคล้องกันในเรื่องที่ว่า เน้นการลอกเลียนแบบ การเรียนรู้ในเชิงจิตวิทยาพฤติกรรมนิยมเกิดขึ้นได้ด้วยการลีียนแบบ เช่น เด็กจะเรียนรู้การพูดโดยการลีียนแบบจากเสียงที่เกิดจากการพูดของผู้ใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากพ่อแม่ แม้กระทั่งการทำห่าทางต่างๆ เด็กจะลีียนแบบจากผู้ใหญ่ เช่น กัน ทัศนคติเกี่ยวกับศิลปกรรม จริยธรรม กีฬาจากการที่เด็กเลียนจากรูปแบบที่เป็นที่ยอมรับของพ่อแม่ และสังคมของตนโดยภาพรวม ทางด้านการเรียนรู้ทางศิลปะ เช่นเดียวกัน เกิดขึ้นจากการลอกเลียนแบบจากงานของผู้อื่น เป็นต้นว่าการลีียนแบบการวาดของครูหรือ ลีียนแบบสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติตามที่ปรากฏต่อสายตา

6.3.2 ทฤษฎีจิตวิทยาปัญญาอนิยม (Cognitive Psychology) สามารถเทียบเคียงได้กับ ทฤษฎีเพรคเมติก ทางสุนทรียศาสตร์ กล่าวคือการเน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ในกระบวนการดังกล่าว มุขย์จะแยกแยะสัญลักษณ์ต่างๆ ที่รับรู้เข้ามา และเลือกใช้เฉพาะสิ่งที่เหมาะสมในสถานการณ์หนึ่งๆ ทางด้านการเรียนรู้ทางศิลปะนั้นจะเกิดขึ้นจากการตั้งสมมุติฐาน เป็นต้นว่า เมื่อઆວած รูปหนึ่งๆ แล้วจะทำให้ผู้อื่นเข้าใจในสิ่งที่ตนตั้งใจจะวาดหรือไม่ ถ้าเมื่อઆວած ไปแล้วคนอื่นเข้าใจ ก็จะเกิดการเรียนรู้ว่าสัญลักษณ์นั้นคือตัวแทนสิ่งที่ตนตั้งใจจะวาด แต่ถ้าผู้อื่นไม่เข้าใจ ก็ยกเลิกสมมุติฐานเดิม และลองตั้งสมมุติฐานใหม่ เพื่อยืนยันสัญลักษณ์ที่เป็นที่เข้าใจของผู้อื่นต่อไป

6.3.3 ทฤษฎีจิตวิทยาจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic Psychology) สามารถพิจารณา ร่วมกับทฤษฎีเอกสารสซีพทางสุนทรียศาสตร์ ทฤษฎีจิตวิเคราะห์นี้มีความเชื่อว่าพฤติกรรมทั้งหลาย เป็นส่วนหนึ่งของการแสดงออกที่ถูกกระทบจากความต้องการภายในของบุคคล ตัวอย่างเช่น ศิลปิน จะถ่ายทอดความต้องการจากจิตใต้สำนึกของตนออกมาในงานศิลปะ เด็กจะถ่ายทอดสิ่งที่อาจไม่สามารถมี หรือทำได้ในอวاق การจดจดภัยที่เสี่ยงอันตราย เป็นต้น

6.3.4 ทฤษฎีจิตวิทยาเกสตอลท์ (Gestalt Psychology) ในขณะที่ทฤษฎีขอบเขตที่ฟ ทางสุนทรียศาสตร์ เห็นว่างานศิลปะ เป็นสิ่งที่มองโดยภาพรวมมากกว่าการรวมกันของส่วนประกอบ อยู่ต่างๆ อีกนัยหนึ่งจากล่าวได้ว่าพฤติกรรมมีความเป็นเอกภาพ ไม่สามารถนำมาแยกย่อยเป็นองค์ประกอบเล็กๆ การรับรู้เกิดขึ้นจากการณ์ในสนามการรับรู้ (Perception Field)

7. ทฤษฎีศิลปะของนักเรียนتابอด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทศนศิลป์ให้กับนักเรียนatabอดสอดคล้องกับทฤษฎี ศิลปะของคนatabอด 4 ประการ (Santiwes, 2012: 193-196) ทฤษฎีศิลปะของคนทั่วไปนั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของการมองเห็น ดังนั้น ทฤษฎีศิลปะสำหรับนักเรียนatabอดแต่ละทฤษฎีอาจมีความ เชื่อมโยงกันโดยแยกกันไม่ได้ ดังนี้

7.1 ศิลปะคือการปรับตัว (Art as Adjustment) นักเรียนatabอดสนิทตั้งแต่กำเนิดนั้นไม่มี ประสบการณ์ของการมองเห็นภาพมาก่อน ดังนั้น การสร้างงานและถ่ายทอดผลงานทางด้านศิลปะจึง ต้องมีการปรับตัวโดยอาศัยประสบการณ์เดิมจากการได้รับสัมผัสเป็นความรู้สึกและการรับรู้ด้วย ประสาทสัมผัสที่เหลืออยู่กับสิ่งแวดล้อมและที่ว่าง เมื่อนักเรียนatabอดได้รับโจทย์ นั่นจึงทำให้พวกเขาก็ต้องพยายามแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างงานศิลปะของพวกเขาก

7.2 ศิลปะคือการเปรียบเปรย (Art as Metaphor) นักเรียนatabอดสนิทตั้งแต่กำเนิดไม่มี ข้อมูลเกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง และสีของวัตถุมากพอ ข้อมูลที่มีอยู่เป็นความทรงจำเกี่ยวกับ กลิ่น รส สัมผัส และเสียง การได้ฟังและการสื่อสารด้วยภาษาซึ่งรวมถึงการอ่านหนังสือจากการสัมผัสถักย์ร

เบรล์ด้วย เกิดเป็นความเข้าใจเฉพาะบุคคล บางอย่างก็เป็นความคิดรวบยอดที่เหมือนกัน เช่น การรับรู้บรรยายศาสตร์และสิ่งแวดล้อมในแบบแผนที่หรือแผนผัง 2 มิติ บางอย่างก็แตกต่างกัน เช่น ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุที่มีขนาดใหญ่ เป็นต้น ดังนั้น การถ่ายทอด การสื่อสาร และการแสดงออกทางด้านผลงานศิลปะจึงใช้ทัศนธาตุในเชิงสัญลักษณ์เป็นตัวแทน ซึ่งเป็นแสดงออกทั้งแบบรูปธรรมและนามธรรมด้วยการประยิบประยาย

7.3 ศิลปะคือความพึงพอใจ (Art as Satisfaction) นักเรียนتابอดสนิทตั้งแต่กำเนิดมีความประนีก่อนก่อให้เกิดเป็นความตั้งใจที่จะได้ร่วมรับรู้และแสดงออกด้วยการสร้างสรรค์ผลงานด้านศิลปะ พากษาสามารถมีจินตนาการ แรงบันดาล รวมไปถึงความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล เรียนรู้และสร้างผลงานด้วยความพึงพอใจ ความเพลิดเพลิน และความสุข ถ่ายทอดผลงานและคำอธิบายทั้งในเชิงรูปธรรมและนามธรรมได้ เป็นการแสดงออกด้วยอารมณ์สะเทือนใจที่อยู่ภายในและการสร้างสรรค์ในเชิงบวก เป็นความพึงพอใจส่วนบุคคล

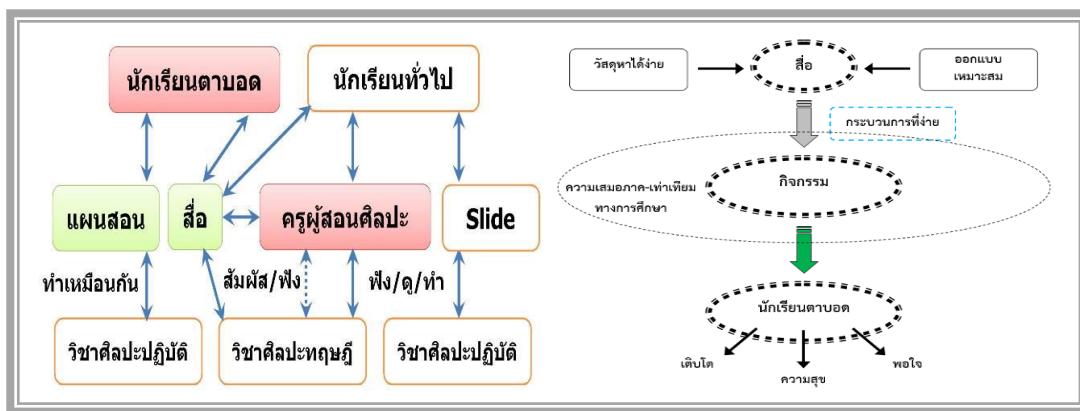
7.4 ศิลปะคือการพัฒนาการ (Art as Growth) แม้ว่าจะนักเรียนatabอดสนิทตั้งแต่กำเนิดไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับภาพและการมองเห็น แต่พากษาสามารถสร้างความเข้าใจเนื้อหาและเรื่องราวของวิชาศิลปะทั้งแบบรูปธรรมและนามธรรม โดยอาศัยทักษะด้านต่างๆ ได้แก่ อารมณ์ สติปัญญา ร่างกาย การรับรู้ สุนทรียภาพ ความคิดสร้างสรรค์ และสังคม ซึ่งล้วนเป็นผลที่ได้รับจากการเรียนรู้ วิชาศิลปะทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ก่อให้เกิดพัฒนาการ (Development) และการเจริญเติบโต ในด้านต่างๆ (Growth) ที่เป็นประโยชน์ เพราะศิลปะเป็นสิ่งปั้นปองการ ความเจริญ สนับสนุน ความคิด และปัญญา

8. ครอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมจึงสามารถนำมำกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย โดยเริ่มต้นที่ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ของนักเรียนtab บดอร์ดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มีองเห็น ซึ่งครูผู้สอนวิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ไม่สามารถที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนatabอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียนได้ เนื่องจาก ขาดปัจจัยสนับสนุนหลายด้าน เช่น ไม่มีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนรวม ไม่มีสื่อการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนatabอด เป็นต้น โครงการวิจัยจึงได้พัฒนาชุดการเรียนรู้สำหรับวิชาศิลปะในโรงเรียนที่จัดให้มีห้องเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มีองเห็น ชุดการเรียนรู้ประกอบไปด้วย สื่อการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบเรียนรวมได้ โดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่อยู่บนแนวความคิดที่ผลิตขึ้นเองได้งาน หาซื้อวัสดุได้ง่าย ทำซ้ำได้ และสามารถแบ่งปันได้ ตลอดจนนำมาใช้

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ เพื่อให้นักเรียนตอบสนองส่วนร่วมในชั้นเรียนสามารถเรียนวิชาศิลป์ด้านทศนศิลป์ได้ ในขณะที่นักเรียนที่มองเห็นยังสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อมีชุดการเรียนรู้วิชาศิลป์สำหรับห้องเรียนรวมแล้ว ก็จะทำให้ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาศิลป์ด้านทศนศิลป์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผลแก่นักเรียนที่มองเห็นและนักเรียนตาบอด เป็นการสร้างโอกาส ความเท่าเทียมและความเสมอภาคทางการศึกษา ให้แก่นักเรียนตาบอดในห้องเรียนแบบเรียนรวม นักเรียนมีความสุข ความพึงพอใจ สามารถแสดงออกทางความคิด ทัศนคติ และจินตนาการจากการเรียนรู้วิชาศิลป์ในสาขาทศนศิลป์ ก่อให้เกิดการพัฒนาการและการเรียนรู้โดยตรงในด้านต่างๆ ทั้งความรู้ ประสบการณ์ จินตนาการและความสุขที่วิชาศิลป์พึงมีให้ เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพของการจัดการเรียนรู้วิชาศิลป์สาขาทศนศิลป์ โดยแสดงเป็นแผนผังแสดงกรอบแนวความคิดของแผนงานวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 2.12 แผนผังแสดงกรอบแนวความคิดของการวิจัย

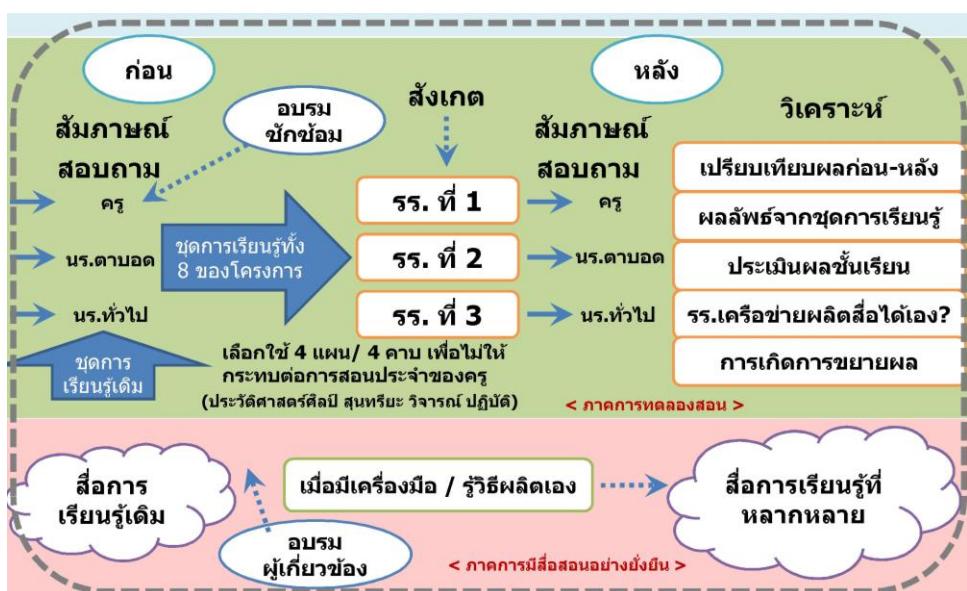
บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบเชิงปริมาณร่วมกับแบบเชิงคุณภาพ ประเภทการวิจัยแบบกรณีศึกษา ด้วยวิธีการออกแบบเครื่องมือวิจัยในชั้นเรียน โดยใช้เครื่องมือวิจัยจากโครงการวิจัย RDG5740011 “การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอด ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” เพื่อเป็นการประเมินผลต่อเนื่อง โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การลงพื้นที่สำรวจ วางแผนการเข้าไปสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม และไม่มีส่วนร่วม สัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในห้องเรียนรวมในสถานการณ์จริง โดยแบ่งทีมสำรวจเป็นกลุ่มแยกไปลงพื้นที่เก็บข้อมูล ได้แก่ การถ่ายภาพ การจดบันทึก เป็นต้น ตามโรงเรียนต่างๆ ที่เป็นเครือข่ายในโครงการวิจัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ติดตามผล และประเมินผลต่อไป ขั้นตอนการเก็บข้อมูลของกิจกรรมจะเกิดขึ้นในห้องเรียนของโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.1 ภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1.1 ขั้นที่ 1 เมื่อผู้วิจัยได้ติดต่อและประสานงานกับทางโรงเรียนทั้ง 4 แห่งแล้ว จะเชิญครุพัสดอนวิชาศิลป์ด้านทัศนศิลป์ของทั้ง 4 โรงเรียน มาร่วมประชุมและหารือเพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย จากนั้นจึงนำขุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ประกอบด้วย สื่อการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้มาให้คุณครูได้เลือกนำไปใช้ในการสอนในชั้นเรียนที่ครุประจำวิชา.rับผิดชอบอยู่ โดยจะเลือกใช้ทั้งสิ้น 4 แผนการจัดการเรียนรู้ จากทั้งหมด 15 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมที่แตกต่างกันไปตาม 4 แกนหลักของวิชาศิลปะ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับด้านประวัติศาสตร์ศิลป์ ด้านสุนทรียะ ด้านศิลปวิจารณ์ และด้านศิลปะปฏิบัติ

1.2 ขั้นที่ 2 นำสื่อการเรียนรู้มาใช้ มี 8 ประเภท ได้แก่ หุ่นปูนปลาสเตอร์แบบลอยตัว หุ่นปูนปลาสเตอร์แบบบุนตា หุ่นจำลองกระดาษพับงานสถาปัตยกรรม กรอบกระดาษเพื่อเรียนรู้ด้านสุนทรียศาสตร์ วัสดุอุปกรณ์วัดภาระบายสีที่นำไปโปรแกรมวัดภาระบายสีโดยใช้ระดับเสียงและจอกภาพ การปั้นดินน้ำมัน และเสียงบันทึกสาระการเรียนรู้วิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ MP3 โดยในงานวิจัยครั้งนี้ได้เพิ่มเติมสื่อการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายขึ้น โดยได้นำเทคโนโลยีเครื่องพิมพ์วัตถุรูปทรง 3 มิติ มาใช้ในการผลิตสื่อหุ่นลอยตัว หุ่นบุนตា และหุ่นจำลองสถาปัตยกรรม โดยจะมีการจัดทำขุดการเรียนรู้ให้แก่โรงเรียนในเครือข่าย อย่างละ 2 ชุด

1.3 ขั้นที่ 3 ครุประจำวิชาศิลปะจะนำแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อหรืออุปกรณ์ ประกอบการสอนไปปรับใช้จริงโดยแทรกเข้าไป 4 คาบเรียนจากคาบเรียนที่มีทั้งหมด 15 คาบ ตามวันที่เหมาะสม จึงทำให้โรงเรียนทั้ง 4 แห่ง มีสาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้สื่อหรืออุปกรณ์ ประกอบการเรียนรู้ และที่มีวิธีการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบเดียวกันทั้ง 4 คาบ ซึ่งการนำแผนการจัดการเรียนรู้ของโครงการวิจัยไปใช้ไม่มีผลกระทบต่อเนื้อหาในการเรียนวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ของนักเรียน เนื่องจากมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ออกแบบขึ้นโดยอ้างอิงมาตรฐานจากหลักสูตรแกนกลางของกระทรวงศึกษาธิการ อีกทั้งไม่กระทบต่อเวลาในการเรียนปกติ และชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นช่วงเวลาเรียนตามตารางสอนอยู่แล้ว และไม่กระทบต่อผลการเรียน เนื่องจากวิชาศิลปศึกษาเป็นวิชาที่เน้นส่งเสริมพัฒนาการมากกว่าการวัดผลการเรียน ดังนั้น กิจกรรมการเรียนรู้จึงสามารถยึดหยุ่นและปรับได้ตามเหมาะสม

1.4 ขั้นที่ 4 ทีมวิจัยจะจัดแบ่งกันไปสังเกตการณ์ตามตารางสอน 4 คาบ ของทั้ง 4 โรงเรียน และใช้เครื่องมือวิจัยในการเก็บข้อมูล แต่ละโรงเรียนจะเกิดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมือนกัน 4 คาบ โดยแต่ละคาบจะใช้เวลาเรียน 60 นาที ทีมวิจัยจะเข้าสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วมในห้องเรียน ร่วม 4 คาบใช้เวลา 4 ชั่วโมง โดยแต่ละคาบทองแต่ละโรงเรียนอาจไม่ตรงกัน

1.5 ขั้นที่ 5 หลังจากขุดการเรียนรู้ได้กูนนำไปใช้จนครบทั้ง 4 คาบ ทั้ง 4 โรงเรียนแล้ว ในช่วงปิดภาคการศึกษา ผู้วิจัยจะเข้าไปขอสัมภาษณ์อาสาสมัครถึงสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมของโครงการวิจัย โดยใช้เวลาสัมภาษณ์แบบกลุ่มกับครุผู้สอน สัมภาษณ์เดียวกับนักเรียนتابอด และสัมภาษณ์กลุ่มกับ

ตัวแทนนักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็น โดยใช้เวลาสัมภาษณ์ 15 นาที และตอบแบบสอบถาม 15 นาที เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ อภิปรายผล และสรุปผลต่อไป

1.6 ขั้นที่ 6 จากผลการวิจัยที่ได้รับจะถูกสะท้อนและขยายผลไปสู่โรงเรียนที่มีนักเรียนตาบอดเรียนร่วมในระดับมัธยมปลายแห่งอื่นๆ ทั่วประเทศต่อไป

โดยมีระยะเวลาและการดำเนินกิจกรรมของโครงการวิจัย ดังแสดงในตาราง ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมของโครงการวิจัย

ขั้นตอนและกิจกรรม	ปี 2561					ปี 2562	
	เดือน	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2
1) ติดต่อประสานหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง							
2) เสนอแผนงานวิจัยและโครงการวิจัย							
3) ศึกษาบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง							
4) วางแผน จัดสรรและบริหารทีมงานวิจัย							
4.1) ติดต่อประสานงานขอความร่วมมือจากโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง							
4.2) จัดอบรม ความร่วมมือทีมวิจัย และครุยส์สอน							
4.3) จัดเตรียมพื้นที่กิจกรรมการจัดการเรียนรู้							
4.4) ผลิตสื่อการเรียนรู้ให้หลากหลายและใช้เทคนิคใหม่							
5) พัฒนา ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ							
6) ออกแบบ พัฒนา เพื่อผลิตชุดสื่อการเรียนรู้เพิ่ม							
6.1 ผลิตสื่อการเรียนรู้ให้หลากหลายและใช้เทคนิคพิมพ์ 3 มิติ							
6.2 ออกแบบ พัฒนา โปรแกรมวัดภาพระยะไกลสี							
7) ลงพื้นที่ทดสอบเครื่องมือวิจัยกับกลุ่มเป้าหมายและเก็บข้อมูล							
7.1 จัดทำคู่มือผลิตสื่อการเรียนรู้ เพื่อแจกจ่ายและนำไปใช้							
7.2 จัดอบรมครุยส์สอนวิชาศิลปะและผู้ที่เกี่ยวข้อง							
7.3 นำชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการสอนไปใช้ในโรงเรียน							
7.4 ติดตามผลการเรียนของโรงเรียนกรณีศึกษา							
8) วิเคราะห์ข้อมูล และประเมินผลจากข้อมูลที่ได้รับ							
9) จัดนิทรรศการแสดงผลงานศิลปะของนักเรียนตาบอด							
10) อภิปรายผล สรุปผล และข้อเสนอแนะงานวิจัย							
11) จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างเพื่อตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ							
12) จัดทำฐานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เมย์แพร์ และตีพิมพ์เป็นความ							
13) วางแผนงานวิจัยต่อยอดเพื่อย้ายผลระดับประเทศต่อไป							

2. การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม

การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวมมีเป้าหมายของผลผลิต (Output) เป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 กิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด ที่คาดว่าจะได้รับ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมหลัก/กิจกรรมรอง	ช่วงเวลาดำเนินการ	ตัวชี้วัด
2.1 สร้างชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะในชั้นเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้	- ปรับปรุงแผนการเรียนรู้ - พัฒนาและเพิ่มสื่อการเรียนรู้ให้หลากหลาย - ผลิตสื่อการเรียนรู้ด้วยเครื่องพิมพ์วัสดุ 3 มิติ	มี.ค. 61 – ก.ค. 61	มีจำนวนและชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะเพิ่มขึ้น ครบตามหัวข้อการสอน สอดคล้องกับแผนการเรียนรู้พร้อมนำไปใช้งาน
2.2 สร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับนักเรียนatab ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	- พัฒนารูปแบบคู่มือผลิตสื่อการเรียนรู้ - เรียบเรียงและจัดพิมพ์คู่มือผลิตสื่อการเรียนรู้ เพื่อแจกจ่าย และนำไปใช้	ก.ค. 61 – ส.ค. 61	จำนวนโรงเรียนที่นำคู่มือไปใช้ผลิตสื่อการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 3 แห่ง
2.3 จัดอบรมพัฒนาครุภารติเพื่อสามารถนำชุดการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ	- จัดอบรมครุภารติสอนวิชาศิลปะ และผู้ที่เกี่ยวข้อง	ส.ค. 61 – ต.ค. 61	- ผลลัพธ์เชิงบวกไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80
2.4 นำชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะไปทดลองใช้ในชั้นเรียนที่มีนักเรียนatab ระดับเรียนรวม ติดตามผลและประเมินผล	- นำชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการสอนไปใช้ในโรงเรียน (การวิจัยอาจใช้ 1 ภาค) - วางแผนการสอนให้สอดคล้องกับตารางสอน - จัดทำเครื่องมือเก็บข้อมูลและประเมินผล	พ.ย. 61 – มี.ค. 62	จำนวนโรงเรียนที่นำชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการสอน ไม่ต่ำกว่า 4 แห่ง
2.5 นำเสนอผลการทดลอง การนำเสนอสื่อการเรียนรู้ และแผนการเรียนรู้ไปใช้ในโรงเรียนแบบเรียนรวมเพื่อติดตามผลและประเมินผลการวิจัย	- วิเคราะห์ สรุป นำเสนอผลการวิจัย ตีพิมพ์บทความ และปิดโครงการ	ม.ค. 62 – มี.ค. 62	- การเผยแพร่รายงานผลการวิจัย การตีพิมพ์บทความระดับชาติ

ตารางที่ 3.3 เป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด

เดือนที่	กิจกรรม (activities)	ผลที่ได้รับ
6 เดือนที่ 1	1) พัฒนาแผนการสอนและเพิ่มจำนวนชุดสื่อการเรียนรู้ให้หลากหลาย พัฒนาเทคนิคและผลิตสื่อด้วยผู้เชี่ยวชาญ 2) ผลิตสื่อการเรียนรู้ด้วยเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ และพัฒนาโปรแกรมภาคภาษาไทยสีด้วยเสียง (Upgrade) 3) พัฒนารูปแบบคู่มือผลิตสื่อการเรียนรู้ เรียบเรียงและจัดพิมพ์คู่มือผลิตสื่อการเรียนรู้ เพื่อแจกจ่ายและนำไปใช้ 4) จัดอบรมครุภัณฑ์สอนวิชาศิลปะและผู้ที่เกี่ยวข้อง	1) ได้แผนการสอนที่ชัดเจนง่ายขึ้นและชุดสื่อการเรียนรู้หลากหลายและสอดคล้องกับแผนการสอน 2) ได้สื่อการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ 3 มิติ และโปรแกรมภาคภาษาไทยมีความเสถียรภาพ 3) มีคู่มือผลิตสื่อการเรียนรู้ แบบมาตรฐาน 4) ครุภัณฑ์สอนและผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจในการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ แผนการสอน และคู่มือ
6 เดือนที่ 2	1) นำชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการสอนไปใช้ในโรงเรียน วางแผนการสอนให้สอดคล้องกับตารางสอน 2) จัดทำเครื่องมือเก็บข้อมูล และประเมินผล 3) วิเคราะห์ สรุป นำเสนอผลการวิจัย 4) ตีพิมพ์บทความ และปิดโครงการ	1) โรงเรียนที่มีนักเรียนتابอดเรียนร่วมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นได้เรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ควบคู่ไปกับแผนการสอน 2) เก็บข้อมูล ติดตามผลเพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุป 3) ได้ผลลัพธ์ของการวิจัย 4) เมยแพร่รับความวิจัย และรายงานการวิจัย

3. การสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม

คู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีเนื้อหาตาม 4 แกนหลักของวิชาศิลป์ด้านทัศนศิลป์ ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ โดยคู่มือใช้เป็นแนวทางให้ครุภัณฑ์สอนรวมไปถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถสร้างและใช้งานสื่อการเรียนรู้ ตามตัวอย่างได้ และนำร่องหรือต่อยอดไปสู่การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ใหม่ที่หลากหลาย โดยสื่อการเรียนรู้ทางด้านทัศนศิลป์ในโครงการวิจัย ประกอบไปด้วย ทุนจำลองประดิษฐ์มาร์ยาห์ ภาพนุนตา จาภานุจักรรัตน์ และทุนจำลองสถาปัตยกรรม สื่อเบรียบเทียบเพื่อเรียนรู้ด้านสุนทรียศาสตร์ วัสดุ อุปกรณ์วัดภาษาไทยที่นำไปโปรแกรมภาคภาษาไทยโดยใช้ระดับเสียงและจวากสัมผัส การปั้นดินน้ำมัน และเสียงบันทึก MP3 สาระการเรียนรู้วิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์

แนวความคิดในการผลิตสื่อการเรียนรู้เหล่านี้จะต้องอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดที่สามารถผลิตและทำขึ้นเองได้ด้วยวิธีการที่ง่าย หาซื้อวัสดุการผลิตได้ตามท้องถิ่น และเก็บรักษารื้อซ่อมแซมได้แล้วใช้วิธีการแบ่งปันและแจกจ่ายซึ่งกันและกันจากโรงเรียนหนึ่งไปสู่อีกโรงเรียนหนึ่งที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็น โรงเรียนสามารถผลิตสื่อการเรียนรู้เองได้โดยให้บุคลากรภายในโรงเรียนช่วยกัน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยให้มีการผลิตสื่อการเรียนรู้ยั่งยืนและอันจะเป็นประโยชน์แก่

การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนatabอด โดยยังได้นำเทคโนโลยีเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ขึ้นรูปทรงด้วย การฉีดเส้นพลาสติกมาใช้ในการผลิตสื่อการเรียนรู้อีกด้วย

การเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม ได้แก่

- 1) ความสำคัญของการสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม
- 2) จุดประสงค์ของการสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม
- 3) การคัดเลือกและจัดเตรียมชุดสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม
- 4) การเลือกใช้วัสดุในการสร้างเป็นสื่อการเรียนรู้
- 5) การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ภาคปฏิบัติ
- 6) ข้อควรระวังในการทำสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม
- 7) การสาธิตและการวิธีการสร้างชิ้นงานด้วยวัสดุต่างๆ
- 7) การสาธิตและการวิธีการสร้างชิ้นงานด้วยเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ
- 8) แนวคิดและวิธีการคัดเลือกชิ้นงานมาเป็นชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะอย่างเหมาะสม
- 9) การใช้สื่อการเรียนรู้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับ ห้องเรียนแบบเรียนรวม

4. การสร้างเครือข่ายและการพัฒนาครุพัสดุสอนวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม

4.1 การอบรมครุพัสดุสอนวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ 2 ครั้ง ดังนี้

4.1.1 การประชุมและหารือครุจากทั้ง 4 โรงเรียน เพื่อเตรียมตัวก่อนเริ่มน้ำชุดการเรียนรู้ ไปทดลองใช้ใน课堂เรียนจริง โดยจะมีการอธิบายวิธีการใช้สื่อการสอน แผนการสอน และการจัด กิจกรรมการเรียน โดยทีมงานวิจัย เพื่อให้ครุได้นำชุดการเรียนรู้ไปใช้ด้วยวิธีเดียวกัน และครุสามารถ ผลิตสื่อการสอนได้ โดยจะมีการประเมินผลจากการ พูดคุยแลกเปลี่ยน การแก้ไขปัญหา สาธิ และ ทดลองสอน การติดตามผลของการใช้งานชุดการเรียนรู้และการผลิตสื่อการสอนได้ด้วยตนเอง

4.1.2 การจัดอบรมสัมมนาครุพัสดุสอนวิชาศิลปะและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลการวิจัยที่ ได้รับสะท้อนผลแก่ครุและผู้เกี่ยวข้องที่มีนักเรียนatabอดในการดูแล และเรียนวิชาศิลปะ โดยจะมีการ แนะนำชุดการเรียนรู้ วิธีการผลิตสื่อการสอนด้วยตนเองที่มุ่งเน้นการเรียนรวมในห้องเรียนที่มีนักเรียน ทั่วไปที่มีองค์หนึ่งและนักเรียนatabอด โดยจะมีการติดตามผลเป็นโรงเรียนเครือข่ายกว้างทั่วประเทศ ในโครงการวิจัยต่อยอดต่อไป

4.2 ขั้นตอนดำเนินการของระบบพี่เลี้ยง (Coaching)

4.2.1 ลงพื้นที่ทำความเข้าใจกับครุพัสดุสอนศิลปะในโรงเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 4 แห่งในจังหวัดขอนแก่น

4.2.2 เชิญประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 เพื่อนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ วิดีทัศน์แสดงตัวอย่างจากการจัดการเรียนรู้ในการวิจัยที่ผ่านมาในระยะที่ 1

4.2.3 เชิญประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 เพื่อหาแนวทางร่วมกันหลังจากได้รับแผนและสื่อการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงแก้ไขอีกรังก่อนนำไปใช้ในห้องเรียนจริง รวมทั้งการเลือกแผนการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้สอนใน 4 คาบเรียน จากแผนการเรียนรู้ทั้ง 9 แผน โดยหากมีปัญหาและอุปสรรคทางคณวิจัยจะให้คำแนะนำเป็นรายบุคคลไป

4.2.4 ติดตามและประเมินผล ใช้การสังเกตการสอนโดยคณวิจัยจะมีหน้าที่ในการสังเกตและบันทึกรายละเอียดที่เกิดขึ้นในห้องเรียนทั้งหมด เมื่อสอนเสร็จจะให้ครูผู้สอนจะมาสะท้อนผลการสอนที่เกิดขึ้น ปัจจัยแวดล้อมที่พบรูปในชั้นเรียน คณวิจัยมีหน้าที่รับฟังปัญหาและเสนอแนวทางในการปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป โดยจะมีการสัมภาษณ์ความคิดเห็นและผลที่เกิดขึ้นต่อผู้เรียนด้วย ซึ่งในแต่ละครั้งจะมีการบันทึกภาพถ่าย วีดิโอด้วย นำมาวิเคราะห์การสอนพร้อมกันอีกรัง ระหว่างครูผู้สอนกับคณวิจัยเพื่อหาแนวทางร่วมกัน

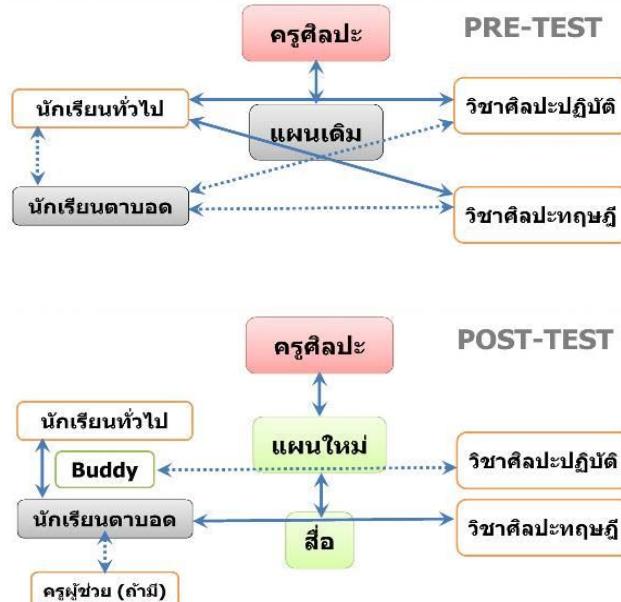
4.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรวม

4.3.1 การนำแผนมาใช้จัดกิจกรรม ครูผู้สอนจะคัดเลือกวิชาและเนื้อหาสาระที่จะนำมาใช้สอนในแต่ละคาบ โดยจัดให้อยู่ในช่วงของภาคการศึกษาที่มีให้กับวิชาศิลปะสาขาวิชาศิลป์ใน 1 ภาคการศึกษา หรือ 15 คาบ ตั้งนั้น เพื่อมิให้กระทบต่อกิจกรรมการเรียนปกติของครูผู้สอนหรือหลักสูตรของแต่ละโรงเรียน กิจกรรมที่จะถูกนำมาใช้กับนักเรียนในห้องเรียนรวมจึงขอแทรกเข้าไปในตารางสอนจำนวนทั้งสิ้น 4 คาบ โดยการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 คาบจะครอบคลุมและสอดคล้องกับวิชาทั้ง 4 แกนหลัก ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปะการแสดง และศิลปะปฏิบัติ โดยครูผู้สอนสามารถดำเนินกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ หรืออาจจะยึดหยุ่นปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม ซึ่งขึ้นอยู่กับกลยุทธ์ของครูผู้สอนแต่ละท่าน อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินกิจกรรมในห้องเรียนจะต้องมีการปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ในห้องเรียนด้วย

4.3.2 การกำหนดบัดดี้ (Buddy) หรือการจับคู่เพื่อนักเรียนที่มองเห็นช่วยอธิบายแก่นักเรียนตอบ เป็นวิธีการที่จะช่วยให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนเป็นไปได้อย่างราบรื่น โดยครูสามารถสอนอยู่หน้าห้องเรียนตามขั้นตอนได้อย่างปกติ แต่ถึงกระนั้น ครูจะต้องมีการดำเนินรายบุคคลเพื่อการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนทุกคนในชั้นเรียน เนื่องจากวิชาศิลปะเป็นกิจกรรมซึ่งปฏิบัติการ อย่างไรก็ตาม นักเรียนทั่วไปที่เป็นบัดดี้กับเพื่อนักเรียนตอบนั้นจะต้องค่อยช่วยอธิบายเพื่อนทำให้สามารถฟังและเรียนลิดลงได้ ดังนั้น ครูจะต้องไม่สอนเนื้อหาเร็วหรือรบัดกันไปโดยยึดหยุ่นตามสภาพการณ์ อาจมีการให้ความสนใจกับบัดดี้เป็นพิเศษ

4.3.3 การจัดให้มีผู้ช่วยในห้องเรียน หากโรงเรียนมีการรับนักศึกษาฝึกสอน จะยิ่งช่วยให้การเรียนรู้ของห้องเรียนแบบเรียนรวมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4.3.4 การกำหนดโจทย์และการบ้านที่เหมาะสม การประเมินคะแนนต้องยึดหยุ่นและแยกการให้คะแนนระหว่างนักเรียนตามอุดกับนักเรียนทั่วไปต้องใช้เกณฑ์เฉพาะที่เหมาะสมแต่ละกิจกรรมไป



ภาพที่ 3.2 การเก็บข้อมูลก่อน-หลังเพื่อเปรียบเทียบการติดตามผลและประเมินผล

5. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ การจดบันทึก เครื่องบันทึกเสียง กล้องถ่ายรูป แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามความพึงพอใจ แบบทดสอบ แผนการจัดการเรียนรู้ ใบความรู้ และแบบสังเกตการณ์ โดยแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตชั้นเรียน และแผนการจัดการเรียนรู้ ได้รับการทำแบบประเมินความเที่ยงตรง (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ที่มีต่อข้อคำถาม มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

5.1 แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อสำรวจความพึงพอใจและสำรวจระดับความสุข ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม แบ่งระดับการให้คะแนนเป็นแบบมาตราวัดแบบช่วงหรืออันตรภาค (Interval scale) 5 ระดับ โดยมีผลการประเมินความเที่ยงตรง ดังนี้

ตารางที่ 3.4 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจ

ที่	รายการขอความคิดเห็น แบบสำรวจความพึงพอใจ	ค่าความ เที่ยงตรง (1.00)	ข้อเสนอแนะ
	ด้านครูผู้สอน		
1	กิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	1.00	
2	การให้คำปรึกษา แนะนำ และเปิดโอกาสให้ถาม	1.00	
3	การส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนมีความตั้งใจ กระตือรือร้น	1.00	
	ด้านเนื้อหา		
4	เนื้อหาการเรียนรู้ครอบคลุมทั้งในด้านทฤษฎีและศิลปะภาคปฏิบัติ	1.00	
5	การได้เรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ	1.00	
6	การได้ปฏิบัติการวางแผนรายสี/งานสื่อผสม/ศิลปะจัดวาง	1.00	
	ด้านกิจกรรมการเรียนรู้		
7	ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ	1.00	
8	ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาสุนทรียศาสตร์	1.00	
9	ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาศิลปะจัดวาง	1.00	
10	ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาศิลปะภาคปฏิบัติ	1.00	
	ด้านผลลัพธ์ท่อนจากการร่วมกิจกรรม		
11	ความรู้สึกด้านความเสมอภาค และเท่าเทียมกัน	1.00	
12	ความมีส่วนร่วมในกิจกรรม	1.00	
	ประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อการเรียนรู้		
13	ความเข้าใจเนื้อหาของการเรียนที่ได้รับจากสื่อ	1.00	
14	รูปแบบของสื่อที่นำมาใช้ประกอบการเรียน	1.00	
	วิชาสุนทรียศาสตร์		
15	ท่านเข้าใจและความหมายของสุนทรียะและสุนทรียภาพ	1.00	
16	ท่านสามารถรับรู้สุนทรียภาพของสิ่งต่างๆ รอบตัวและวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นได้	1.00	
17	ท่านสามารถถ่ายทอดความรู้สึก ความเข้าใจในความงามผ่านการสร้างสรรค์ผลงาน ศิลปะได้	1.00	
18	ท่านเห็นคุณค่า และความงามในงานศิลปะ	1.00	
19	ท่านมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและรักศิลปะ	1.00	
	วิชาประวัติศาสตร์ศิลป์		
20	ท่านเข้าใจดุประสงค์และเนื้อหาของวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ	1.00	
21	ท่านสามารถถวิเคราะห์-เปรียบเทียบงานทัศนศิลป์	1.00	
22	ท่านรู้จักผลงานของศิลปินที่มีเชื่อสืบและบรรยายผลตอบรับของสังคม	1.00	
23	ท่านบอกลักษณะเด่นของรูปแบบศิลปะแต่ละยุคสมัยได้	1.00	

ตารางที่ 3.4 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจ (ต่อ)

ที่	รายการขอความคิดเห็น แบบสำรวจความพึงพอใจ	ค่าความ เที่ยงตรง (1.00)	ข้อเสนอแนะ
	วิชาศิลปะวิจารณ์		
24	ท่านเข้าใจดีประสังค์และเนื้อหาของวิชาศิลปะวิจารณ์	1.00	
25	ท่านสามารถใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์ในการวิจารณ์ศิลปะได้	1.00	
26	ท่านสามารถประเมินผลงานศิลปะของเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้	1.00	
27	ท่านสามารถอธิบายภาพผลงานศิลปะที่ครุกำหนดได้ด้วยหลักการทางศิลปะ	1.00	
	วิชาศิลปะภาคปฏิบัติ		
28	ท่านเข้าใจการใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ	1.00	
29	ท่านมีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์และกระบวนการทัศนศิลป์	1.00	
30	ท่านเข้าใจขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ในการทำงานศิลปะ	1.00	
31	ท่านสามารถออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่	1.00	

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ

- เปรียญจากคำว่า “ท่าน” เป็น ”นักเรียน” จะดู Soft ลงเป็นเด็กมากขึ้นกว่า
- อาจเปลี่ยนคำว่า “เข้าใจ” เป็น “สามารถอธิบาย” “อภิปราย” แทนได้เพื่อให้นักเรียนตอบได้ง่ายขึ้น

ตารางที่ 3.5 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบสอบถามเพื่อสำรวจความสุข

ที่	รายการขอความคิดเห็น ความสุขที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาศิลปะ	ค่าความ เที่ยงตรง (1.00)	ข้อเสนอแนะ
1	ความตื่นเต้นและตื่นใจที่จะได้เรียนวิชาศิลปะ	1.00	
2	ความรู้สึกสนุกในการเรียนวิชาศิลปะ	1.00	ข้อ 1. และ 2. ใกล้เคียงกัน
3	ความรู้สึกเพลิดเพลินขณะเรียนวิชาศิลปะ	1.00	
4	ความรู้สึกเอาใจใส่ในวิชาศิลปะ	0.67	
5	ความรู้สึกเบื่อหน่ายขณะเรียนวิชาศิลปะ	1.00	Negative เวลาเปลี่ยนต้องระวัง +/-
6	การให้ความสำคัญกับสิ่งที่ครูสอน	0.67	
7	ความชื่นชอบในกิจกรรมการเรียนการสอน	1.00	
8	การได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นขณะเรียน	0.67	
9	ความพึงพอใจต่อการทำงานคู่หรือกลุ่ม	1.00	
10	การได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน	0.67	
11	การได้รับการยอมรับจากเพื่อนในชั้น	1.00	
12	ความตั้งใจต่อการเรียนศิลปะทุกภภัย	0.67	
13	ความมุ่งมั่นกับการทำกิจกรรมศิลปะปฏิบัติ	0.67	
14	ความพึงพอใจในสิ่งที่ตนเองได้รับจากการเรียน	1.00	
15	ความรู้สึกเกี่ยวกับความเสมอภาคและเท่าเทียม	1.00	

ตารางที่ 3.5 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบสอบถามเพื่อสำรวจความสุข (ต่อ)

ที่	รายการขอความคิดเห็น ความสุขที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาศิลปะ	ค่าความ เที่ยงตรง (1.00)	ข้อเสนอแนะ
16	ความสุขที่ได้เรียนวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ	1.00	
17	ความสุขที่ได้เรียนวิชาสุนทรียศาสตร์	1.00	
18	ความสุขที่ได้เรียนวิชาศิลป์ภารณ์	1.00	
19	ความสุขที่ได้เรียนวิชาศิลปะภาคทฤษฎี	1.00	
20	ความสุขที่ได้เรียนวิชาศิลปะภาคปฏิบัติ	1.00	

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ

- ควรเติมคำว่า “มี” หน้าคำว่า “การ” “ความ” ทุกข้อคำถามเพื่อระบุความ “มีความสุข”
- เห็นใจสม

5.2 การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นแบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-structured interview) เป็นการสนทนารูปแบบมีการเตรียมข้อซักถาม แต่สามารถยืดหยุ่นได้ตามสถานการณ์และทำการบันทึกเป็นข้อมูล โดยการสัมภาษณ์จะดำเนินการคู่ขนานไปกับกิจกรรมและการสังเกตการณ์ โดยมีผลการประเมินความเที่ยงตรง ดังนี้

ตารางที่ 3.6 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบบันทึกการสัมภาษณ์ความคิดเห็น

ที่	รายการขอความคิดเห็น แบบบันทึกการสัมภาษณ์	ค่าความ เที่ยงตรง (1.00)	ข้อเสนอแนะ
1	กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างไร	1.00	
2	นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับสื่ออุปกรณ์การเรียน เช่น มีความน่าสนใจ ทำให้เรียนเข้าใจง่ายขึ้นหรือไม่	1.00	
3	ในความคิดเห็นของนักเรียนมีความคิดเห็นกับการเรียนร่วมกับเพื่อนในชั้นที่มีความแตกต่างกัน เป็นปัญหาหรืออุปสรรคหรือไม่ อย่างไร	1.00	
4	ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม	1.00	

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ

- 1. กิจกรรมครั้งนี้เป็นอย่างไร ได้เรียนรู้อะไรบ้าง / 2. นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับสื่อการเรียนรู้ครั้งนี้ ทำให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้นหรือไม่ อย่างไร / 3. นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับการเรียนร่วมกับเพื่อนที่มีความแตกต่างจากตัวเรา เป็นปัญหาหรืออุปสรรคหรือไม่ อย่างไร
- เห็นใจสม

5.3 การสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมโดยมีปฏิกริยาโต้ตอบ (Active participation) โดยมีการเตรียมความพร้อม ได้แก่ ตัวผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย สถานที่เครื่องมือวิจัย สื่อ เทคนิค และอุปกรณ์เครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ การสอนและปฏิบัติกิจกรรม

การสังเกตการณ์นี้จะมีการเตรียมความพร้อมเพื่อสังเกตการณ์ตามสมมติฐาน และการสังเกตที่ได้จากเหตุการณ์ในการลงพื้นที่ที่ไม่ได้เตรียมการไว้ โดยจะอยู่ในการควบคุมตามกรอบการวิจัย โดยมีผลการประเมินความเที่ยงตรง ดังนี้

ตารางที่ 3.7 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบสังเกตชั้นเรียน

ที่	รายการขอความคิดเห็น ประเด็นการสังเกต	ค่าความ เที่ยงตรง (1.00)	ข้อเสนอแนะ
1	บรรยายกาศในชั้นเรียนโดยรวม	1.00	
2	พฤติกรรมความสนใจ	1.00	
3	พฤติกรรมการแสดงความคิดเห็น	1.00	
4	พฤติกรรมการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	1.00	
5	พฤติกรรมการตอบคำถาม	1.00	
6	พฤติกรรมการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย	1.00	
7	พฤติกรรมการแสดงออก มีส่วนร่วมในชั้นเรียน	1.00	
8	ปัญหาที่พบรหะห่วงการจัดการเรียนรู้ แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะ	1.00	

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ - ไม่มี

5.4 แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล มีผลการประเมินความเที่ยงตรง ดังนี้

ตารางที่ 3.8 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ค่าความ เที่ยงตรง (5.00)	ข้อเสนอแนะ
ส่วนหัวของแผน		
1. ม้องค์ประกอบครบถ้วน ชื่อวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เวลาเรียน และระดับชั้น	4.67	หัวแผนการเรียน “แผนการเรียนรู้ที่...”
สาระการเรียนรู้		
2. เนื้อหา / สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	
3. เนื้อหา / สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาเรียน	4.67	บางเนื้อหามีปริมาณมาก เช่น ตะวันตก-ตะวันออก

ตารางที่ 3.8 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าความ เที่ยงตรง (5.00)	ข้อเสนอแนะ
จุดประสงค์การเรียนรู้		
4. จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนครอบคลุมทั้ง 3 คุณลักษณะ (พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย)	4.33	บางแผนไม่ตรง เช่น ทักษะการทำงานกลุ่มควรอยู่ใน Process
5. สอดคล้องกับบทเรียนและเขียนถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.67	ควรเขียนเป็นแบบเชิง พฤติกรรมสามารถดูได้
6. จุดประสงค์การเรียนรู้เหมาะสมกับชั้นเรียนรวม	4.67	
กิจกรรมการเรียนรู้		
7. กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์	5.00	
8. กิจกรรมหลากหลายเหมาะสมและสอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียนที่มีศักยภาพแตกต่างกัน	5.00	
9. กิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดูแลช่วยเหลือซึ่งกันและกันของสมาชิกในชั้นเรียน	5.00	
10. กิจกรรมในชั้นเรียนส่งเสริมความเสมอภาคเท่าเทียมของนักเรียนทุกคนในชั้นเรียน	5.00	
11. กระบวนการขั้นตอนการจัดกิจกรรมมีระบบ ชัดเจน เรียงลำดับอย่างมีขั้นตอน	5.00	
ส่วนหัวของแผน		
12. สื่อ / แหล่งเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมและจุดประสงค์	5.00	
13. สื่อหลากหลายสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ วัย และความสามารถผู้เรียน	5.00	
14. สื่อโมเดลจำลองมีความเหมาะสมสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	เป็นจุดเด่นของแผน
การวัดและประเมินผล		
15. วิธีการวัดและเครื่องมือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	
16. เกณฑ์การประเมินผลชัดเจน ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ	5.00	
17. การวัดและประเมินผล เน้นการวัดและประเมินตามสภาพจริง คำนึงถึงศักยภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล	5.00	

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ

- ภาคร่วมดี เหมาะสม แต่มีบางจุดอาจต้องปรับปรุงแก้ไข เช่น จุดประสงค์ควรเขียนเป็นเชิงพฤติกรรมมากขึ้น เช่น นักเรียนสามารถ... ได้ เนื้อหาศิลปะตัวตอก-อักษรมีปริมาณมาก 2 คาบอาจจะแน่นมาก

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากวิธีดำเนินการวิจัยจึงนำมาสู่ผลการศึกษาของโครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะในชั้นเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและการทดลองขยายผล”

คณะกรรมการได้ลังพื้นที่เก็บข้อมูลเบื้องต้นจากห้องเรียนรวมของกลุ่มเป้าหมายโดยครูผู้สอนวิชาศิลปะ จากโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง เพื่อนำมาดูสื่อการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยนำไปทดลองใช้จริงในภาคเรียนของห้องเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนที่ม่องเห็น โดยมีการสะท้อนผลในเชิงบวก กล่าวคือ การได้ทดลองสอนในห้องเรียนโดยครูอาสาสมัครของโรงเรียนที่ 1 พบว่า นักเรียนatabอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้น และนักเรียนที่มองเห็นมีความกระตือรือร้น และสนุกในการร่วมชั้นเรียนวิชาศิลปะมากขึ้นจากการที่มีชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะของโครงการวิจัย ส่วนครูผู้สอนวิชาศิลปะ โรงเรียนที่ 2, 3 และ 4 ได้มีการสัมภาษณ์และทดลองใช้สื่อกับนักเรียนتابอดโดยตรงเพื่อครุจะนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการเตรียมสอนต่อไป

การวิจัยได้นำชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้มุ่งอุปให้แก่ครูวิชาศิลปะในโรงเรียน เครือข่ายนำไปใช้ในภาคเรียนจริง โดยแต่ละโรงเรียนจะมีขนาดและลักษณะแตกต่างกัน โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

1) โรงเรียนขนาดใหญ่ เป็นโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมาก แต่ละชั้นเรียนจะมีหลายห้องเรียน และแต่ละห้องเรียนจะมีนักเรียน 40-50 คน

2) โรงเรียนขนาดเล็ก เป็นโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนน้อย แต่ละห้องเรียนอาจมีนักเรียน 10-20 คน

โรงเรียนแต่ละแห่งจะมีวิสัยทัศน์และนโยบายในการจัดการเรียนรู้แตกต่างกัน ได้แก่ บางโรงเรียนอาจมุ่งเป้าที่มีนักเรียนในโรงเรียนสามารถสอบเข้าศึกษาต่อสถาบันหรือมหาวิทยาลัย จึงอาจเน้นนักเรียนให้เรียนวิชาสามัญวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญ บางโรงเรียนอาจแบ่งวิชาศิลปะทั้ง 3 แขนง โดยแยกเรียนชั้นปีละ 1 แขนง เช่น ชั้น ม.4 เรียนทัศนศิลป์ ชั้น ม.5 เรียนดนตรี และชั้น ม.6 เรียนนาฏศิลป์ เป็นต้น ดังนั้น แต่ละโรงเรียนจึงมีการจัดตารางสอนไม่เหมือนกัน วิธีการลงพื้นที่เก็บข้อมูล จึงจำเป็นจะต้องจัดให้บางโรงเรียนที่ไม่มีวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ในปีหรือภาคการศึกษานี้ หรือบางโรงเรียนที่ไม่มีนักเรียนatabอดซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายเรียนวิชาศิลปะในภาคการศึกษานี้ ให้ออกจัดเป็นห้องเรียนพิเศษขึ้นมาในอุปกรณ์จำนวน 4 คาบ ตามแผนการดำเนินงาน โดยขออาสาสมัคร

ทั้งครูผู้สอน นักเรียนatabอด และนักเรียนที่มองเห็นได้มากเรียนพิเศษรวมกัน อย่างไรก็ตาม กรณี ห้องเรียนพิเศษดังกล่าวได้กำหนดให้อาสาสมัครที่มาเป็นกลุ่มเป้าหมายเป็นครูและนักเรียนโรงเรียนเดียวกัน และมีการจัดการเรียนรู้ที่เหมือนคابเรียนจริง เพื่อให้ผลการวิจัยที่ความคาดเคลื่อนน้อยที่สุด โดยเลือกช่วงวันและเวลาที่ไม่กระทบการเรียนเสริมหรือเวลาพักผ่อนของอาสาสมัคร ส่วนโรงเรียนที่มี คابเรียนวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ในปีหรือภาคการศึกษานี้อยู่แล้ว ก็พร้อมที่จะแทรกซุกด้วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ของโครงการวิจัย จำนวน 4 คาบ ของตารางสอนเดิมได้



ภาพที่ 4.1 ผู้วิจัยอธิบายคำชี้แจงโครงการวิจัยแก่อาสาสมัครตามวิธีการของจริยธรรมการวิจัย

ผลการวิจัยจะมีการลงพื้นที่เก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสังเกต แบบ สัมภาษณ์ แบบสอบถาม และการบันทึกต่างๆ จาก课堂เรียนทดลองของโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง โดย คณะกรรมการจะจัดแบ่งหน้าที่กันไปลงพื้นที่เพื่อสังเกตการณ์ในชั้นเรียนตามตารางสอน 4 คาบ ที่ได้จาก แต่ละโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง ซึ่งแต่ละคาบทองแต่ละโรงเรียนอาจไม่ตรงกัน โดยใช้เครื่องมือวิจัยในการ เก็บข้อมูล โดยคณะกรรมการจะไม่มีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ของแต่ละโรงเรียนจะถูกดำเนินไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ แต่อาจมีรูปแบบหรือวิธีการสอนที่ แตกต่างกันไปตามวิธีการของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย แต่ละคาบจะใช้เวลาเรียนประมาณ 60 นาที

หลังจากชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ได้ถูกนำไปใช้จนครบทั้ง 4 คาบ โดย อาจารย์วิชาศิลปะของโรงเรียนทั้ง 4 แห่งแล้ว ผู้วิจัยจะเข้าไปขอสัมภาษณ์อาสาสมัครเกี่ยวกับสิ่งที่ ได้รับจากกิจกรรมในชั้นเรียนจากชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ของโครงการวิจัย ผู้วิจัย จะใช้เวลาสัมภาษณ์แบบกลุ่มกับอาจารย์ผู้สอน สัมภาษณ์แบบเดี่ยวกับนักเรียนatabอด และสัมภาษณ์ กลุ่มกับตัวแทนนักเรียนที่ไม่มองเห็น โดยใช้เวลาสัมภาษณ์แต่ละครั้งประมาณ 15 นาที และตอบ แบบสอบถามอีกประมาณ 15 นาที เพื่อร่วมรับข้อมูล วิเคราะห์เชิงคุณภาพ เช่น การวิเคราะห์บท สัมภาษณ์ การตีความจากการสังเกต การประเมินผลงานจากกิจกรรมศิลปะภาคปฏิบัติ การ

เปรียบเทียบ เป็นต้น และวิเคราะห์เชิงปริมาณ เช่น ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ของคะแนนจากแบบสอบถาม จากนั้นนำมาสังเคราะห์เพื่อเรียบเรียงผลรายงานการวิจัยและสรุปผลต่อไป โดยมีผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. ผลการสร้างชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ในชั้นเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนตาบอด

1.1 กระบวนการสร้างชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะห้องเรียนแบบเรียนรวม

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551: 190-195) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของ ตัวชี้วัดที่หลักสูตรกำหนด

1.1.2 ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ให้ครอบคลุมตามตัวชี้วัดที่หลักสูตรกำหนด แล้วนำมา สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยจะต้องครอบคลุมทั้ง 4 แกนหลักของศิลปศึกษา ได้แก่ ประวัติศาสตร์ ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปะปฎิบัติ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้จะต้องออกแบบให้ ครูผู้สอนสามารถเลือกใช้เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกันได้

1.1.3 จัดทำสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีสื่อการเรียนรู้ ประเภทต่างๆ ทั้งแบบ 2 มิติ 3 มิติ และสื่อวิดีทัศน์ ให้มีขนาดที่เหมาะสมและมีจำนวนเพียงพอที่จะ ใช้สอนในแต่ละครั้ง โดยในการผลิตสื่อการเรียนรู้แบบ 3 มิติ เพื่อเน้นการมองเห็นรอบตัวและสามารถ ให้นักเรียนตาบอดสัมผัสเพื่อการรับรู้และเรียนรู้ได้นั้น ได้นำเทคโนโลยีเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ แบบฉีด เส้นพลาสติกด้วยความร้อนเพื่อขึ้นรูปทรงมาใช้ ซึ่งช่วยให้ขึ้นผลงานศิลปะหรือหุ่นจำลองมีความ สมจริงและมีรายละเอียดที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยยังอยู่บนแนวความคิดในการผลิตที่ง่าย ทำขึ้นได้ แบ่งปันได้ วัสดุหาได้ง่าย ซ้อมแชนได้และเก็บรักษាភได้

1.2 ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะห้องเรียนแบบเรียนรวม ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ที่นำมาใช้ผลิตสื่อการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้

การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับชั้นเรียนที่มีนักเรียนตาบอดเรียนรวม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้มีการออกแบบและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เริ่มต้นครอบคลุมตาม เนื้อหาสาระ 4 แกนหลักของวิชาศิลปะสาขาวิชาทัศนศิลป์ ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปะ วิจารณ์ และศิลปะภาคปฏิบัติ ซึ่งตรงตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ให้โรงเรียนเครือข่ายได้นำไป แทรกใช้สอนในภาคเรียนวิชาศิลปะจำนวน 4 คาบ โดยครอบคลุมทั้ง 4 แกนหลัก อีกทั้งในแต่ละ แผนการจัดการเรียนรู้เริ่มต้นนั้นยังได้มีการบูรณาการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและ ปฏิบัติ มีการเลือกใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ และวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ เพื่อช่วยส่งเสริมการจัดการ

เรียนรู้วิชาศิลปศาสตร์ทัศนศิลป์ อย่างไรก็ตาม คณะวิจัยกำลังดำเนินการออกแบบและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไปในลักษณะคุ่นนานให้ครบจำนวน 15 แผน ประกอบไปด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ใบงานและกิจกรรม

ตารางที่ 4.1 แสดงแผนการจัดการเรียนรู้เบื้องต้นสำหรับวิชาศิลปศาสตร์ทฤษฎีและศิลปะปฏิบัติ

ภาคทฤษฎี				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ /รายละเอียด	ชั่วโมง/สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้	ผู้สอน
1	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การรับรู้ความงาม (สุนทรียะ) ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ ศิลปะกับความงาม	1-2	บรรยาย	ครูประจำโรงเรียน
2	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สุนทรียภาพกับผลงานศิลปะ การนำเสนอตัวอย่างศิลปะและสุนทรียศาสตร์ การอธิบายความคิดทางสุนทรียศาสตร์ของผู้เรียน ประเมินผลการสอนด้านสุนทรียศาสตร์	1-2	บรรยาย ปฏิบัติการ และประเมินผล	ครูประจำโรงเรียน
3-4	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง รูปแบบงานทัศนศิลป์ต่อวันตก ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ศิลป์ ศิลปกรรมต่อวันตก สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ยุคโบราณ อารยธรรม ยุคภายในได้อิทธิพลของคริสตศาสนา สมัยพื้นที่ศิลปะ สมัยใหม่วัฒนธรรม กลุ่มอิมเพรสชันนิสม์ สมัยสังคมโนเการ์ที่ 1 คริสตศตวรรษที่ 21	1-2	บรรยาย	ครูประจำโรงเรียน
5-6	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง รูปแบบงานทัศนศิลป์ต่อวันออก ประวัติศาสตร์ศิลป์ต่อวันออก ศิลปะไทย ประเมินผลการสอนด้านประวัติศาสตร์ศิลป์	1-2	บรรยาย ปฏิบัติการ และประเมินผล	ครูประจำโรงเรียน
7-8	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ศิลปะจัดวาง (Installation art) ทัศนธาตุ องค์ประกอบศิลป์ และศิลปะการจัดวาง	1-2	บรรยายและปฏิบัติการ	ครูประจำโรงเรียน
9-10	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง วัดภาพตามแนวทางศิลปิน วัดภาพรายสี การบัน ตามภาพต้นแบบ หัวข้อเชิงรูปธรรม หัวข้อ เชิงนามธรรม และตามแนวทางของศิลปิน	1-2	บรรยายและปฏิบัติการ	ครูประจำโรงเรียน
11-12	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ศิลปะสื่อผสม งานสื่อผสม ตามภาพต้นแบบ หัวข้อเชิงรูปธรรม หัวข้อเชิงนามธรรม ประเมินผลการสอนด้านศิลปะปฏิบัติ	1-2	บรรยาย ปฏิบัติการ และประเมินผล	ครูประจำโรงเรียน
13-14	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง หลักการและทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ ลักษณะที่ว่าเป็นศิลปะวิจารณ์ นักวิจารณ์ศิลปะ ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ ปัจจัยร่วมกับศิลปะวิจารณ์	1-2	บรรยาย	ครูประจำโรงเรียน
15	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การวิจารณ์ผลงานของศิลปิน ปฏิบัติการวิจารณ์ศิลปะ บทสรุปและการวิเคราะห์ด้านศิลปะวิจารณ์ ประเมินผลการสอนด้านศิลปะวิจารณ์	1-2	บรรยาย ปฏิบัติการ และประเมินผล	ครูประจำโรงเรียน

1.2.2 สื่อการเรียนรู้

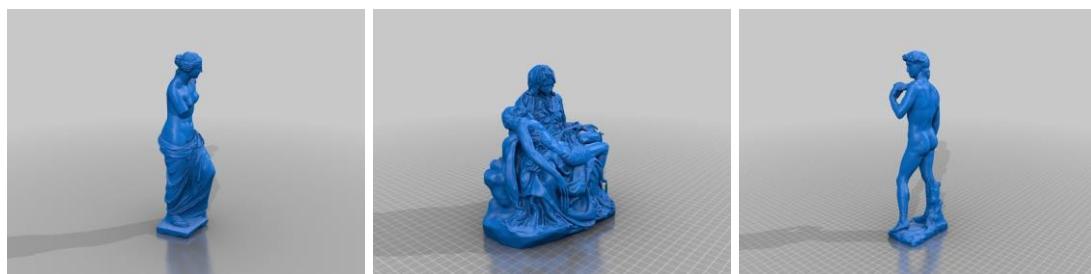
โครงการวิจัยระยะที่ 1 ได้จัดทำสื่อการเรียนรู้วิชาศิลป์ด้านทัศนศิลป์ซึ่งมีทั้งหมด 8 ประเภท ได้แก่ หุ่นปูนพลาสเตอร์แบบโลยตัว หุ่นปูนพลาสเตอร์แบบบุนต์ต่า หุ่นจำลองกระดาษพับงานสถาปัตยกรรม กรอบกระดาษเพื่อเรียนรู้ด้านสุนทรียศาสตร์ วัสดุอุปกรณ์วัดภาระบายสีทั่วไป โปรแกรมวัดภาระบายสีโดยใช้ระดับเสียงและจอภาพ การปั้นดินน้ำมัน และเสียงบันทึกสาระการเรียนรู้วิชาศิลป์สาขาทัศนศิลป์ MP3 ซึ่งได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 โดยในโครงการวิจัยระยะที่ 2 นี้ได้เพิ่มเติมสื่อการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายขึ้น โดยได้นำเทคโนโลยีเครื่องพิมพ์วัตถุรูปทรง 3 มิติ ด้วยวัสดุพอลิแลคติกแอซิด (Polylactic Acid) หรือ PLA มาใช้ในการผลิตสื่อทั้งหุ่นประติมากรรมโลยตัว หุ่นบุนต์ต่า และหุ่นจำลองสถาปัตยกรรม โดยนำต้นแบบไฟล์ดิจิตอลคอมพิวเตอร์ 3 มิติ ที่เป็นผลงานประติมากรรมที่มีชื่อเสียงบางส่วนมาจากอินเตอร์เน็ต ซึ่งได้มีการแบ่งปัน (Shared) โดยโครงการวิจัยนี้นำมาใช้เพื่อการวิจัยและสร้างโอกาสความเท่าเทียมทางการศึกษาในวิชาศิลป์ด้านทัศนศิลป์แก่นักเรียนตาบอด มีได้ทำเพื่อหวังผลตอบแทนเชิงธุรกิจแต่อย่างใดทั้งสิ้น และบางส่วนทางผู้วิจัยได้ทำขึ้นงานศิลป์ตามต้นแบบขึ้นมาเองโดยวิจัยการจ้างผู้เชี่ยวชาญ ศิลปิน และนักศึกษาที่มีความสามารถดังนั้น เมื่อโครงการวิจัยแล้วเสร็จหรือบรรลุเป้าหมาย ก็จะทำการแบ่งปัน แจกจ่ายไฟล์ดิจิตอล 3 มิติ ของผลงานศิลปะที่โครงการวิจัยรวมและทำขึ้นใหม่ไปยังโรงเรียนในเครือข่ายแห่งอื่นๆ ที่มีนักเรียนตาบอดเรียนรวมต่อไปอย่างยั่งยืนตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1) สื่อการเรียนรู้วิชาศิลป์ด้านทัศนศิลป์จากโครงการวิจัยระยะที่ 1 มีทั้งหมด 8 ประเภท ได้จัดทำ ได้แก่ หุ่นปูนพลาสเตอร์แบบโลยตัว หุ่นปูนพลาสเตอร์แบบบุนต์ต่า หุ่นจำลองกระดาษพับงานสถาปัตยกรรม กรอบกระดาษเพื่อเรียนรู้ด้านสุนทรียศาสตร์ วัสดุอุปกรณ์วัดภาระบายสีทั่วไป โปรแกรมวัดภาระบายสีโดยใช้ระดับเสียงและจอภาพ การปั้นดินน้ำมัน และเสียงบันทึกสาระการเรียนรู้วิชาศิลป์สาขาทัศนศิลป์ MP3 ซึ่งจะได้นำมาใช้ประกอบการเรียนรู้ด้วยเช่นกัน โดยจะหยิบยกมาใช้เป็นบางชิ้นงาน และจะทำให้อยู่ในรูปแบบของสื่อการเรียนรู้ที่ผลิตจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ

2) สื่อการเรียนรู้ที่ได้จากการผลิตด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ จากการนำเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ โดยวิธีการฉีดเส้นพลาสติกเป็นชั้นๆ (Layer) เพื่อขึ้นรูปทรงต่างๆ ซึ่งทำให้มีสื่อการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายขึ้น และสะดวกต่อการผลิตชิ้นงาน โดยในโครงการวิจัยครั้งนี้จะเน้นที่ชุดสื่อการเรียนรู้ที่ได้จากการผลิตด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ เนื่องจากสะดวก น้ำหนักเบา และปัจจุบันราคาไม่แพง เนื่องด้วยผลงานด้านศิลปะประเภทประติมากรรมแบบหุ่นโลยตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผลงานที่มีชื่อเสียงหรือมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ ได้มีการถูกเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสแกนวัตถุ 3 มิติ ให้เป็นระบบไฟล์ดิจิตอลในคอมพิวเตอร์โดยนักวิชาการทั่วโลก ชิ้นผลงานศิลปะอันมีคุณค่าเหล่านั้นมีทั้งที่ถูกสแกนจากชิ้นผลงานของจริงที่เป็นต้นฉบับที่ตั้งแสดงอยู่ตามพิพิธภัณฑ์ หรืออยู่ตามสถานที่สำคัญของโลก และชิ้นผลงานบางส่วนถูกสร้างขึ้นด้วยการปั้นในโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยผู้ที่มีความชำนาญ

ไฟล์ 3 มิติเหล่านี้นักเรียนจากกลุ่มเก็บข้อมูลไว้เป็นระบบดิจิตอลเพื่อการศึกษาอันทรงคุณค่าแล้ว ยังได้มีการนำไฟล์ 3 มิติเหล่านี้แบ่งปันฟรี (Free Sharing) ให้สามารถคัดลอกไฟล์ข้อมูลผ่านทางอินเตอร์เน็ตมาเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ของเราเอง เพื่อให้สามารถนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้และการศึกษาอีกทั้งยังทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงผลงานศิลปะที่มีชื่อเสียงและทรงคุณค่า โดยไฟล์ 3 มิติ ที่ได้มานั้น ยังสามารถนำมาขึ้นรูปทรงด้วยเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติได้อีกด้วย

สื่อการเรียนรู้ประเภทหุ่นโลยกิจกรรมทั่วโลกนูนต่ำบางส่วนในโครงการวิจัยนี้ได้นำมาจากการเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์สำหรับห้องเรียนรวมที่มีนักเรียนตาบอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็น โดยชุดการเรียนรู้ในโครงการวิจัยจะแบ่งปันแก่สถานศึกษาและหน่วยงานต่างๆ ที่มีคุณภาพดีเพื่อใช้ในการเรียนรู้ การศึกษา และเข้าถึงผลงานศิลปะเท่านั้น โดยไม่ได้หวังผลกำไรและไม่ได้ทำเป็นธุรกิจการค้าแต่อย่างใด โดยแหล่งข้อมูลที่โครงการวิจัยได้นำไฟล์ดิจิตอล 3 มิติ มาใช้ประกอบชุดการเรียนรู้อันเป็นคุณประโยชน์แก่การเรียนรู้ด้านศิลปะ ได้แก่ MakerBot Thingiverse, The MyMiniFactory Vision, Sketchfab, yeggi, 3dsky, Netfabb, Cults, STLFinder, CadNav เป็นต้น และสื่อการเรียนรู้ที่โครงการวิจัยได้สร้างขึ้นเองโดยนำภาพวาดจิตรกรรมของศิลปินที่มีชื่อเสียงมาปั้นด้วยโปรแกรม 3 มิติ เป็นภาพนูนต่ำเพื่อให้นักเรียนตาบอดสามารถเข้าถึงผลงานที่เป็นงานจิตรกรรมได้ด้วยการสัมผัส



ภาพที่ 4.2 ภาพตัวอย่างจากไฟล์ดิจิตอล 3 มิติ งานศิลปะที่นำมาจากอินเตอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
(ที่มา : <https://www.thingiverse.com/>)

ตารางที่ 4.2 ชุดสื่อการเรียนรู้ที่นุ่มนวลอยู่ตัวจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ

ที่นุ่มนวลอยู่ตัว	คำอธิบาย (ที่มา: https://www.wikipedia.org/)
	วีนัสแห่งวีลเคนดอร์ฟ (Venus of Willendorf) เป็นประติมากรรมวีนัส สูง 11 เซนติเมตร ประมาณ 25,000 ปีก่อนคริสตศักราช ค้นพบเมื่อ ค.ศ. 1908 ณ สถานที่ตั้งยุคหินเก่าใกล้วีลเคนดอร์ฟ ในรัฐโโลเวอร์ออสเตรีย แกะสลักจากหินปูนเนื้อมีดีไซน์ ปเลาที่ไม่ใช่หินที่พบรดในพื้นที่ และถูกแต้มด้วยดินเหลืองสีแดง (Red Ochre)
	วีนัส เดอมีโล (Venus de Milo) เป็นประติมากรรมหินอ่อนในยุคกรีก 130 ปีก่อนคริสต์กาล สูง 6 ฟุต 10 นิ้ว ตัวแทนความงามของเทพวีนัสและบ่งบอกถึงรสนิยมของผู้หญิงในอุดมคติของคนในยุคสมัยนั้น ปัจจุบันจัดแสดงที่พิพิธภัณฑ์ลูฟวร์ นครปารีส ประเทศฝรั่งเศส
	ผู้หญิงนอน (Reclining Woman) ประติมากรรมแบบนามธรรมของ เฮนรี่ มาร์ (Henry Moore) ปี ค.ศ. 1951
	Draped Reclining Mother and Baby ผลงานประติมากรรมของ เฮนรี่ มาร์ (Henry Moore) ปี ค.ศ. 1983
	โมアイ (Moai) รูปปั้นหินคล้ายมนุษย์และส่วนศีรษะมีขนาดใหญ่เด่นชัด ถูกพบมากกว่า 600 ตัว กระจายอยู่ทั่วเกาะอีสเตอร์ (Easter Island) อุทยานแห่งชาติราปานูอี ประเทศชิลี โมアイเกือบทั้งหมดที่พบนั้นถูกแกะสลักมาจากหินก้อนเดียว แต่บางตัวก็มีของประดับลักษณะคล้ายหมวกหรือมวยผุมซึ่งเรียกว่า “ปุเกา” (Pukao)
	ดาวิด (David) เป็นประติมากรรมชิ้นเอกสมัยพื้นฟูศิลปวิทยาที่มีเกล็นเจโล (Michelangelo) สร้างขึ้นระหว่างปี ค.ศ. 1501 ถึง 1504 นับเป็นรูปสลักหินที่เป็นที่จดจำได้มากที่สุดในประวัติศาสตร์ศิลปะ และได้รับการยอมรับว่าเป็นสัญลักษณ์แห่งความงามของพลังกำลังและความหนุ่มสาวของมนุษย์ ตัวรูปสูง 4.34 เมตร นับรวมฐานสูงได้ 5.17 เมตร วัสดุทำจากหินอ่อน
	Unique Forms of Continuity in Space ประติมากรรมbronze ปี ค.ศ. 1913 ผลงานของ อูมเบร์โต บีอูชิโอนี (Umberto Boccioni) เป็นจิตรกรและประติมากรชาวอิตาลีของขบวนการอนาคตุนิยม (Futurism) ของคริสต์ศตวรรษที่ 19 และ 20 งานของบีอูชิโอนีแสดงถึงความเคลื่อนไหว (Dynamism) ความรวดเร็ว และเทคโนโลยี

ตารางที่ 4.2 ชุดสื่อการเรียนรู้หุ่นโลยกตัวจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ (ต่อ)

หุ่นโลยกตัว	คำอธิบาย (ที่มา: https://www.wikipedia.org/)
	The Discobolus of Myron ประติมากรรมยุคกรีกรูปคนกำลังขว้างจักร 450 ปี ก่อนคริสตศักราช
	“จูมพิต” (The Kiss) ประติมากรรมแกะสลักหินอ่อน ปี ค.ศ. 1882 โดยโอลิฟร์ รอಡีง (Auguste Rodin) ประติมากรชาวฝรั่งเศส
	“คนคิด” (The Thinker) โดยโอลิฟร์ รอಡีง (Auguste Rodin) ประติมากรชาวฝรั่งเศส ปัจจุบันตั้งแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑ์รอಡีง กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส เป็นประติมากรรมบรรอนช์และหินอ่อนที่เป็นรูปชายนั่งคิดเหมือนมีความขัดแย้งภายในรูปปั้นมากจะใช้เป็นสัญลักษณ์ของปรัชญา
	ประติมากรรมรูปสลักหินอ่อน “โมเสส” (Moses) ผลงานของไมเคิลแองเจลโล
	ประติมากรรมสphinx ในยุคสมัยของฟาโรห์แฮตเซปซูต (Sphinx of Hatshepsut) อียิปต์ ตัวเป็นสิงโตส่วนหัวเหมือนมนุษย์ มีสัญลักษณ์ของฟาโรห์อียิปต์ มีเคราที่คงตรงหน้าอกมีจังหวะแผลแม่เบี้ย และมีเครื่องประดับ
	ปีอ็อกต (Pieta) ภาษาอิตาลี แปลว่า “ความสงสาร” ประติมากรรมหินอ่อนบริสุทธิ์ สูง 5 ฟุต 9 นิ้ว เป็นชิ้นที่สำคัญที่สุดของมีเกลันเจโล บูโนนาร์โตรี (ไมเคิลแองเจลโล) ปี ค.ศ. 1494-1501 เป็นรูปพระแม่มารีย์ประทับบนแท่นทินน้ำที่ร้องรับประพรของพระบุตรไว้ในท่าпадบนตักหลังจากที่ถูกนกลงจากไม้กางเขน ผลงานมีความสมจริงทั้งในส่วนของรายละเอียดต่างๆ มีความงามตามอย่างยิ่ง มีเกลันเจโลได้สลักชื่อไว้ที่ผลงาน
	หุ่นทหารดินเผาที่ชุดคันพบภายในสุสานจินสื่อหวง (Terracotta Warrior Great Wall China) หรือสุสานทหารจิ้นชีช่องเต้ มีอายุมากกว่า 2,000 ปี มีขนาดรูปร่างที่แตกต่างกัน มีความสูงประมาณ 1.80 เมตร ลักษณะหน้าตา ภรรยาท่าทาง เครื่องแต่งกายไม่เหมือนกันแม้แต่ตัวเดียว

ตารางที่ 4.2 ชุดสื่อการเรียนรู้หุ่นโลยกตัวจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ (ต่อ)

หุ่นโลยกตัว	คำอธิบาย (ที่มา: https://www.wikipedia.org/)
	ฟาโรห์เมนคูเร และองค์ราชนีคาร์เมอร์เรเนบตี้ที่ 2 (King Menkaure and Queen Khamerernebty II) 2,530 ปีก่อนคริศตศกราช ปัจจุบันอยู่ ณ พิพิธภัณฑ์bosstann
	เนเฟอร์ติติ (Nefertiti) 1370 ปีก่อนคริศตศกราล เป็นราชินีของฟาโรห์อาเมน็อห์ເທප ที่ 4 แห่งอียิปต์ และพระมารดาสามีก้าของฟาโรห์ตุตันкамุน เนเฟอร์ติติโด่งดังจากการปั้นหุ่นนี้ จัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑ์อียิปต์แห่งชาติเยอรมนีในกรุงเบอร์ลิน เป็นตัวอย่างของความเชี่ยวชาญที่อย่างถ่องแท้ของชาวอียิปต์โบราณเกี่ยวกับสัมภានขององค์ประติมากรรม
	เลอโโคอนและบุตร (Laocoön and His Sons) เป็นประติมากรรมหินอ่อนขนาดใหญ่ที่ปัจจุบันตั้งแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑ์วาติกันในกรุงโรมในประเทศอิตาลี
	อะพอลโล (Apollo) เป็นหนึ่งในพระเจ้าองค์สำคัญที่สุดในพระเจ้าโอลิมปัสและศาสนากรีกและโรมันโบราณ อะพอลโลทรงเป็นอุดมคติของครูรós (Kouros) เป็นหนุ่มนักกีฬาไม่ได้หนวด และเป็นเทพเจ้าแห่งแสงและดวงอาทิตย์ สัจจะและคำพยากรณ์ การรักษาโรคระบาด ดนตรี กวี อะพอลโลทรงเป็นพระโอรสของซูสและลีโต และมีพระเชษฐ์ภคินีฝ่าแಡด คือ อาร์ทิมิสซึ่งเป็นพระราชนฤๅษี
	لامัสสุ (Lamassu: Assyrian winged bull) ประติมากรรมอัสชีเรียนนูนสูง รูปวัวมีปีกที่มีศรีษะเป็นคน สูง 16 ฟุต จาก พระราชวังของพระเจ้าชาร์กอนที่ 2 อายุราว 720 ก่อนคริศตศกราล
	The Townley Venus ประติมากรรมหินอ่อนวีนัส ความสูง 2.14 เมตร ในพิพิธภัณฑ์บริสติช ลอนดอน ประเทศอังกฤษ
	เครื่องปั้นดินเผาสมัยกรีกโบราณ

ตารางที่ 4.2 ชุดสื่อการเรียนรู้หุ่นโลยกตัวจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ (ต่อ)

หุ่นโลยกตัว	คำอธิบาย (ที่มา: https://www.wikipedia.org/)
	ภาชนะสำหรับชงชา เช่น ชุดชาร์บีด จีนสมัยโบราณ
	กินรี (ตัวเมีย) และกินนร (ตัวผู้) เป็นประติมกรรมสัตว์ในป่าทิมพาน์ของไทย
	พระพุทธรูปอินเดียปางประทานอภัยสมัยคันธาระ
	พระพุทธรูปจีนปางประทานพร
	พระพุทธรูปไทยปางมารวิชัย
	พระพุทธรูปไทยปางลีลา

ตารางที่ 4.3 ชุดสื่อการเรียนรู้ภาพพูนต์จากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ

ภาพพูนต์	คำอธิบาย (ที่มา: https://www.wikipedia.org/)
	“โมนาลิซ่า” (Mona Lisa) ภาพวาดสีน้ำมัน กว้าง 53 ยาว 77 ซม. เลโอนาร์โด ดาวินชี (Leonardo da Vinci) วาดในปี 1503 เป็นภาพที่มีชื่อเสียงทั่วโลก เป็นภาพของสุภาพสตรีที่มีรอยยิ้มอันเป็นปริศนา ที่ไม่รู้ว่าเธอจะยิ้ม หัวเราะ หรือร้องไห้กันแน่
	ภาพชุด “มาเรลิน มอนโร” (Marilyn Monroe) ปี ค.ศ. 1967 ศิลปะป็อกปาร์ต ใช้เทคนิคซิลค์สกรีน (Silck Screen) โดยศิลปินแอนดี้ วอร์ไฮล์ (Andy Warhol)
	“เดอะสตาร์รี่ไนท์” (The Starry Night) ราตรีประดับดาว ภาพเขียนสีน้ำมันที่เขียนโดยวินเซนต์ แวนโก๊ะ (Vincent van Gogh) ปี 1889 จิตรกรชาวตัดขั้นคนสำคัญของลัทธิโพสติมเพรสชั้นนิส เป็นภาพภูมิทัศน์นอกหน้าต่างสถานบ้าบัดตอนกลางคืน แต่แวนโก๊ะ เขียนภาพนี้ตอนกลางวันจากความทรงจำ
	“เชลว์พลีอตเกรต” (Portrait de l'artiste sans barbe) ภาพเหมือนตนเองของวินเซนต์ แวนโก๊ะ ปี 1889 ภาพวาดสีน้ำมันขนาดกว้าง 65 ยาว 54 เซนติเมตร ศิลปินลัทธิประทับใจยุคหลัง (โพสติมเพรสชั้นนิส) ถูกการดูดีอนกันยกยาน ซึ่งในปีนั้นไม่นานก่อนที่เขาจะจากไป
	“ขันฟลาเวอร์” (Sunflowers) ภาพดอกทานตะวัน ของ วินเซนต์ แวนโก๊ะ ปี 1888 ภาพสีน้ำมันก้าง 92.1 ยาว 73 ซม. เขายังคงเปลี่ยนแปลงวงการอิมเพรสชั่นนิส ภาพดอกทานตะวันในแจกันมีรูปร่างที่งดงาม ผลิตภัณฑ์เยี่ยมเช่น ใช้สีเหลืองเข้ม และจากหลังสีเหลือง ซึ่งมีความหมายสืบสืบไปในทางความหวังและมิตรภาพ อีกทั้งทานตะวันจะสื่อความเชื่อสัตย์และครรثารของชาวดัช
	“เกอร์นิกา” (Guernica) ภาพเขียนที่มีชื่อเสียง มีขนาดใหญ่และถูกพูดถึงมากที่สุดของ ปabllo ปิคัสโซ (Pablo Picasso) ปี 1937 ขนาดภาพ กว้าง 3.5 เยาว 7.2 เมตร เทคนิคสีน้ำมัน สีขาว เทา และดำ เป็นภาพบันทึกเหตุการณ์สงครามกลางเมืองในสเปน เมื่อเครื่องบินรบของเยอรมันและอิตาลีถล่มเมืองเกอร์นิกาซึ่งเป็นชุมชนชาวบาสก์เมื่อวันที่ 26 เมษายน 1937
	“เดอะกลีนเนอร์” (The Gleaners) เป็นภาพเขียนสีน้ำมันของ อมองฟร็องช์ลัฟัง ปี 1857 ภาพวาดแสดงให้เห็นผู้หญิงชาวนาสามคนอยู่ในทุ่งนาข้าวสาลีหลังการเก็บเกี่ยว ส่องถึงเรื่องการเห็นอกเห็นใจในสังคมชนบท ซึ่งเป็นสิ่งที่ดูต่างจากชนชั้นสูง ชาวฝรั่งเศส

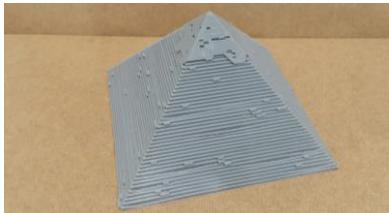
ตารางที่ 4.3 ชุดสื่อการเรียนรู้ภาพนูนต์จากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ (ต่อ)

ภาพนูนต์	คำอธิบาย (ที่มา: https://www.wikipedia.org/)
	“เดอะสครีม” (The Scream) เศียรกรีดร้อง ผลงานของ อีดเวิร์ด มุงค์ ผู้มีชื่อเสียงในการวาดภาพแนวเอ็กซ์เพรสชันนิส (Norwegian Expressionist) ปี 1893 ภาพถูกวาดด้วยสีสันร้อนแรงฉุกเฉียด แต่มีการวาดเรียบง่าย เป็นภาพคนหนึ่งทำหน้าบิดเบี้ยวกรีดร้องยืนอยู่บนสะพาน และใช้มือทั้งสองข้างปิดชู ท่ามกลางท้องฟ้าสีแดงเหลือง รอบตัวเขามีคนสองคนเดินอยู่ห่างออกไปและไม่รับรู้ในสิ่งที่คุณนั้นวิตกอยู่เลย
	“ภาพวัวในชั้นบนผนังถ้ำอัลตาเมร่า” (Bison in Cave of Altamira) ในประเทศสเปน มีภาพเขียนสมัยก่อนประวัติศาสตร์อยู่ภายใน เป็นถ้ำที่ในปัจจุบันมีขนาดความลึก 300 หลา ภาพเขียนอันนี้เก่าแก่กว่าในถ้ำแห่งนี้ถูกค้นพบ ปี 1869
	ภาพเขียนสีน้ำมัน “อเมริกันโგิคิ” (American Gothic) ผลงานศิลปินชาวอเมริกาชื่อ แกรนต์ วูด (Grant Wood) ปี ค.ศ. 1930 ปัจจุบันอยู่ในสถาบันศิลปะชิกาโก ภาพบ้านหลังค่าทรงสูงแบบโ哥ธิค โดยวาดภาพน้องสาวและหม้อพิ้นที่เข้าร่วมกันเป็นแบบเพิ่มเติมเข้าไป
	“สเลป” (Sleep) การหลับ ผลงานของชัลวาดอร์ ดาลี ปี 1937 ศิลปินเชื้อรีบีลลิสต์ ที่สนใจความจริง ความฝันและจิตใต้สำนึก เขาวาดเรื่องร่างแห่งการหลับที่ถูกแยกจากการฝัน เขาจินตนาการว่าการหลับเหมือนปีศาจที่มีน้ำหนักมหาศาล หัวใหญ่ยักษ์ แต่ร่างกายเรียวเล็ก ถูกยันไว้ด้วยมีค้าแห่งความเป็นจริง ถ้านมีค้าหลุดออกจากผู้คนจะสัมผัสได้ถึงอาการร่วงหล่น
	“เดอะเพอซิสเทนส์ ออฟ เมม莫รี่” (The Persistence of Memory) ความทรงจำอันตราตรึง เป็นภาพน้ำมีกากลায ผลงานของชัลวาดอร์ ดาลี ปี 1931 เป็นผลงานที่หัวใจรักจักมากที่สุดของเขามีที่รักจักในนามศิลปะแนวเชอเรียลลิสต์
	“พรีโนนิชั่น ออฟ ฟิชิวัล วอร์” (Soft Construction with Boiled Beans: Premonition of Civil War) ผลงานของ ชัลวาดอร์ ดาลี ปี 1936 เป็นภาพการต่อต้านสงคราม โดยเนื้อที่ดูนุ่มนิ่มของร่างกายผู้หญิง จดูแตกต่างจากมือที่คล้ายเชาส์ต์ซึ่งกำลังบีบัดหน้าอกของหญิงสาว ในขณะที่คนอื่นอยู่บนพื้นเป็นแค่รากไม้ของดินอุ่น ด้านหลังเป็นภาพของผู้ชายตัวเล็กๆ ซึ่งตกเป็นเหยื่อของสงคราม
	“เดอะล่าส์ทัพเพอร์” (The Last Supper) อาหารค่ำมื้อสุดท้าย จิตรกรรมภาพด้วยปูนเปียกบนผาผนัง เลโอนาร์โด ดา วินชี คาดเป็นเหตุการณ์ตามพระวรสารภาพเกี่ยวกับอาหารค่ำมื้อสุดท้ายของพระเยซูกับอครุทู ก่อนที่จะทรงถูกนำไปปริญทางเขน

ตารางที่ 4.3 ชุดสื่อการเรียนรู้ภาพบูนต่ำจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ (ต่อ)

ภาพบูนต่ำ	คำอธิบาย (ที่มา: https://www.wikipedia.org/)
	“ครีเอตชั่น ออฟ อาดัม” (Creation of Adam) พระเจ้าสร้างอาดัม จิตรกรรมฝาผนังบนเพดานโบสถ์น้อยซิสทินในครรภ์วัวติกัน ปี 1508 โดย ไมเคิลแองเจโล อิงเนื้อหาตามพระคัมภีร์ใบเบิลฉบับหนังสือปฐมกาล เป็นตอนที่พระเจ้าพ่นลมหายใจให้ชีวิตให้แก่ adam มนุษย์คนแรก ภาพที่หัดถ่องพระเจ้าใกล้จะแตะกับมือของอาดัมได้กลายเป็นสัญลักษณ์ของมนุษยชาติ

ตารางที่ 4.4 ชุดสื่อการเรียนรู้งานสถาปัตยกรรมจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ

สถาปัตยกรรม	คำอธิบาย (ที่มา: https://www.wikipedia.org/)
	มหาพิรamideแห่งกีชา (The Great Pyramid of Giza) มีความใหญ่โตและเก่าแก่ที่สุด ในหมู่พิรamideทั้งสามแห่งกีชาในอียิปต์ สร้างขึ้นในสมัย ฟาโรห์คูฟุ (Khufu) แห่งราชวงศ์ที่ 4 เมื่อ 2,600 ปีก่อนคริสตกาล เพื่อใช้เป็นที่เก็บรักษาพระศพไว้รองการกลับมาคืนชีพตามความเชื่อของชาวอียิปต์ในยุคหนึ่ง มหาพิรamideนี้ได้รับการยกย่องให้เป็นหนึ่งในสิ่งมหัศจรรย์ของโลก
	ซิกกุรัต (Ziggurat) เป็นสิ่งก่อสร้างที่มีความสำคัญทางศาสนาของชาวซูเมอร์ (Sumerians) พับในบริเวณเมโนสไปเดเมีย มีลักษณะคล้ายพิรamideแบบขั้นบันไดแต่ด้านบนเป็นพื้นราบ พื้นราบด้านบนของซิกกุรัตนี้เป็นวิหารสร้างขึ้นด้วยอิฐและไม้ จึงมีความแข็งแรงคงทนน้อยกว่าพิรamideอียิปต์ที่สร้างด้วยหิน
	วิหารพาร์เธโนน (The Parthenon) ในกรุงเอเธนส์ ประเทศกรีซ สร้างเพื่อเป็นศาสนสถานบูชาเทพธีโอร์涅่า ในศตวรรษที่ 5 ก่อนคริสตกาล เป็นสิ่งก่อสร้างสถาปัตยกรรมกรีกโบราณที่มีชื่อเสียงที่สุด แสดงให้เห็นถึงความเฉลียวฉลาดของสถาปนิกในสมัยนั้นและถือได้ว่าเป็นหนึ่งในสิ่งก่อสร้างที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในโลก มีขนาดกว้าง 30.9 เมตร และ สูง 69.5 เมตร
	โคลีเซียม (Coliseum) เป็นสนามกีฬากลางแจ้งขนาดใหญ่จากกลางกรุงโรม สร้างเสร็จในคริสตศตวรรษที่ 1 อัพจน์ทรีเป็นรูปวงกลมก่อตัวโดยอิฐและหินทรายวัดโดยรอบได้ 527 เมตร สูง 57 เมตร จุ้ยชุมได้ 50,000 คน สนามกีฬามีลักษณะเป็นรูปวงรี เพื่อให้ผู้ชมรู้สึกเข้าใกล้กันมาก และออกแบบทางระบายน้ำเพื่อไม่ให้น้ำท่วมขังในสนามขณะเกิดฝนตก ใช้เวลา ก่อสร้างประมาณ 10 ปี
	ตึกไครสเลอร์ (Chrysler Building) ในนครนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา ตัวอาคารมี 77 ชั้น สูง 319 เมตร เคยเป็นอาคารสูงที่สุดในโลก พ.ศ. 2473 เป็นตัวอย่างที่คลาสสิกของสถาปัตยกรรม อาร์ตเดโค (Art Deco) ออกแบบโดยสถาปนิกชื่อวิลเลียม แวน อเลน (William Van Alen) และผ่านการพิจารณาโดยสถาปนิกร่วมสมัยว่าเป็นหนึ่งในอาคารที่ดีที่สุดในนครนิวยอร์ก ในปี 2007

ตารางที่ 4.4 ชุดสื่อการเรียนรู้งานสถาปัตยกรรมจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ (ต่อ)

สถาปัตยกรรม	คำอธิบาย (ที่มา: https://www.wikipedia.org/)
	อาสนวิหารน็อทร์-ดามแห่งปารีส (Notre Dame Cathedral) เป็นอาสนวิหารประจำอัครมุขมณฑลปารีส คำว่า Notre Dame แปลว่า แม่พระ (Our Lady) ซึ่งเป็นคำที่ชาวคาಥอลิกใช้เรียกพระนางมาเรียพระหมาจารี การก่อสร้างเป็นแบบกอทิกประติมกรรม และหน้าต่างประดับกระจกสี มีอิทธิพลจากศิลปะแบบแนวเชื้อราลิสม์ ทำให้แตกต่างจากศิลปะโรมานเนสก์ที่สร้างก่อนหน้านั้น
	พิพิธภัณฑ์โซโลมอน อาร์. กุกเกนไฮม์ (Solomon R. Guggenheim Museum) ปีค.ศ. 1959 ออกแบบโดยแฟรงก์ ลอดี้ ริ特 เป็นพิพิธภัณฑ์ที่มีผลงานศิลปะแบบอิมเพรสชันนิสม์ ศิลปะอิมเพรสชันนิสม์สมัยหลัง ศิลปะสมัยใหม่ยุคแรก และศิลปะร่วมสมัย อาคารตั้งอยู่บนบันได螺旋 ใจกลางนครนิวยอร์ก
	ทัจมาฮาล (Taj Mahal) สุสานหินอ่อนที่เป็นสถาปัตยกรรมแห่งความรักที่สวยที่สุดในโลก สร้างขึ้นโดยสมเด็จพระจักรพรรดิแห่งจักรวรรดิโมกุลผู้มีรักมั่นคงต่อพระมเหศีของพระองค์ ทัจมาฮาลเป็นหนึ่งในเจ็ดสิ่งมหัศจรรย์ของโลกในยุคใหม่ ตั้งอยู่ในสวนริมฝั่งแม่น้ำยमุนา ในเมืองอะครา กว้างยาวด้านละ 100 เมตร สูง 60 เมตร มีรูสร้างและออกแบบร่วม 20,000 คน การก่อสร้างกินเวลานานถึง 22 ปี
	สโตนเฮนจ์ (Stonehenge) เป็นอนุสรณ์สถานยุคก่อนประวัติศาสตร์ กล่างทุ่งราบกวางใหญ่บนที่ราบซอลส์บีรี (Salisbury Plain) ตอนใต้ของเกาะอังกฤษ ประกอบด้วยแท่งหินขนาดยกชุด 112 ก้อน ตั้งเรียงกันเป็นวงกลมช้อนกัน 3 วง แท่งหินบางอันตั้งขึ้น บางอันวางนอนลง และบางอันกีดูกว้างช้อนกัน หินที่กุฏาวงตั้งมา 3,000 ปีก่อนคริสตกาล
	หอเอ็นเมืองปิซา (Leaning Tower of Pisa) ตั้งอยู่ที่เมืองปิ萨 ในจังหวัดปีซานาเซียชชา เดลตูโอมี (Piazza Del Duomo) หอระฆังของศาสนานาคริสต์นิกายโรมันคาทอลิก เป็นหอทรงกระบอก 8 ชั้น สร้างด้วยหินอ่อนสีขาว สูง 55.86 เมตร น้ำหนักรวม 14,500 ตัน โดยประมาณ มีบันได 293 ขั้น เอียง 3.97 องศา ยอดของหอห่างจากแนวตั้งจาก 3.9 เมตร
	หอไอเฟล (The Eiffel Tower) เป็นหอคอยโครงสร้างเหล็กในกรุงปารีส เป็นสัญลักษณ์ของประเทศฝรั่งเศสที่เป็นที่รู้จักกันทั่วโลก ตั้งขึ้นตามกฎสถาปัตย์ ไอเฟลสถาปานิกและวิศวกรผู้ออกแบบหอคอยนี้ สร้างขึ้นในปี ค.ศ. 1889 หอไอเฟลสูง 324 เมตร หรือสูงเท่ากับตึก 81 ชั้น
	ประตูชัย (Triumphal Arch) เป็นสิ่งก่อสร้างมีลักษณะเป็นซุ้มโค้งประดับด้วยประติมกรรม คำจาเรก และสิ่งตกแต่งอย่างอื่น กำหนดในยุคสาธารณรัฐโรมโดยสร้างเพื่อฉลองชัยชนะในการรบทั้งครัว หรืออาจเป็นการสร้างเพื่ออุทิศแก่ทหารที่ถูกแก่กรรมในสงครามหรือใช้ประดับตกแต่งกีดี

ตารางที่ 4.4 ชุดสื่อการเรียนรู้งานสถาปัตยกรรมจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ (ต่อ)

สถาปัตยกรรม	คำอธิบาย (ที่มา: https://www.wikipedia.org/)
	วิลล่าซาโว耶 (Villa Savoye) เป็นที่พักอาศัยทรงโมเดิร์น ตั้งอยู่ที่เพอยซี ฝรั่งเศส ออกแบบโดย เลอโคร์บูซีเย สร้างขึ้นปี ค.ศ. 1931 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อาคารมีลักษณะสถาปัตยกรรม 5 ประการของเลอโคร์บูซีเย ได้แก่ ยกพื้นสูงจากพื้น ลอยด้วยลักษณะเบา จัดแผนผังพื้นที่ใช้สอยอิสระ เพราะใช้ผนังลอยได้ ผนังด้านนอกไม่จำเป็นต้องรับน้ำหนัก มีระเบียง-สวน-ดาดฟ้า หน้าต่างช่องเจาะยาวแนวนอน
	“พระที่นั่งอนันตสมาคม” เป็นท้องพระโรงเดิมของพระราชวงศ์ สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2451 ในรัช รัชกาลที่ 5 ใช้เวลาสร้าง 8 ปี เป็นพระที่นั่งทินทื่อนอ่นสีขาว อาคารทรง ยูโรป มีจุดเด่นที่โดมใหญ่ตรงกลางซึ่งทำจากทองแดงเมื่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 15 เมตร และรวมไปถึงโดมยอดอย่างอีก 6 โดม แต่เนื่องจากสนิมทำให้เปลี่ยนสี เป็นสีเขียวอมน้ำเงินในปัจจุบัน
	“พระเดจัยไหกุ้สานองค์ วัดพระศรีสรรเพชญ์ จังหวัดอยุธยา” เป็นเจดีย์ทรงลังกา จำนวนสามองค์ที่วางตัวเรียงยาวติดกัน ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก สร้างขึ้นเป็นองค์แรกท่างั้งตัววันออก เมื่อปี พ.ศ. 2035 โดยสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2 เพื่อบรรจุพระบรมอัฐิของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ (พระราชนิพิทา) ต่อมาในปี พ.ศ. 2042 กี ทรงให้สร้างเจดีย์องค์ต่อมา (องค์กลาง) ของสมเด็จพระบรมราชอิริยาบุรีที่ 3 และในรัชสมัยสมเด็จพระบรมราชอิริยาบุรีที่ 4 กีทรงสร้างเจดีย์อีกองค์ในฝั่งทิศตะวันตกให้สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2 พระราชนิพิทา รวมเป็นสามองค์ตามปัจจุบัน
	“พระปรางค์สามยอด จังหวัดลพบุรี” เป็นโบราณสถาน ลักษณะเป็นปราสาทขอมในศิลปะบายน (พ.ศ. 1720-1773) โครงสร้างเป็นศิลาแลงประดับบุ珉ปั้น สร้างขึ้นในรัชสมัยพระเจ้าชัยธรรมันท์ที่ 7

1.2.3 วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ

กระบวนการสร้างขึ้นงานศิลปะด้วยเทคโนโลยีเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ (3D Printer) สื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ในโครงการวิจัยระยะที่ 2 ที่ใช้เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ มาใช้ในการสร้างขึ้นงานศิลปะ ซึ่งปัจจุบันเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ มีราคาที่ถูกลงมาก และยังมีให้เลือกใช้หลายรุ่น หลายแบบอีกด้วย โดยในงานวิจัยนี้ใช้เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ แบบใช้วัสดุพิมพ์ขึ้นรูปจาก พอลิแลคติกแอซิด (Polylactic Acid) หรือ PLA มาใช้ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ เนื่องจากวัสดุ PLA เป็นพลาสติกที่ถูกทำมาจากพืช เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง จึงไม่เป็นอันตรายต่อการใช้งานหรือกระบวนการสร้างขึ้นงานที่จะต้องใช้ความร้อน กระบวนการสร้างขึ้นงานศิลปะด้วยเทคโนโลยีเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) สร้างงาน 3 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างและจัดการรูปทรงเป็นวัตถุ 3 มิติ เช่น Blender 3D, Autodesk 3dsmax, Trimble Sketchup, Pixologic ZBrush เป็นต้น

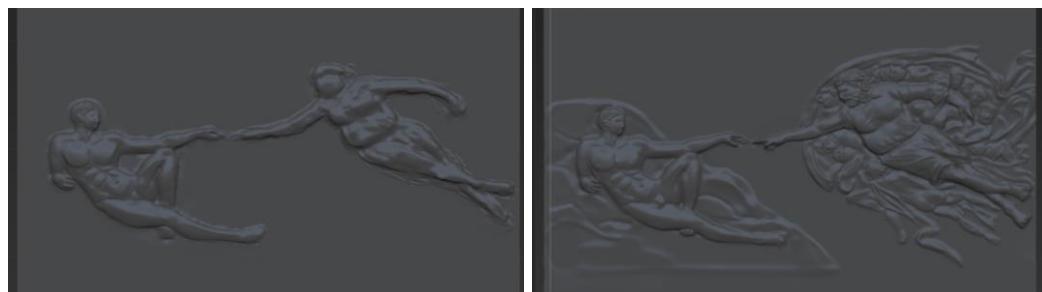
แล้วบันทึกไฟล์งานให้อยู่ในรูปแบบนามสกุล OBJ หรือ STL เพื่อนำไปใช้เปิดไฟล์ชิ้นงานในโปรแกรมที่ใช้สร้างไฟล์สำหรับพิมพ์ชิ้นงานวัตถุด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ โดยในงานวิจัยนี้ได้ค้นหาและนำไฟล์ชิ้นงานศิลปะ 3 มิติ มาจากเว็บไซต์ (Website) ที่แบ่งปันฟรี (Free Shared) ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น โครงการวิจัยนำไฟล์ผลงานเหล่านี้มาใช้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับนักเรียนتابอดได้เป็นสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะเท่านั้น มิได้นำมาใช้เชิงพาณิชย์

2) เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ในงานวิจัยนี้ได้เลือกใช้เครื่องพิมพ์ชิ้นรูปด้วยเทคโนโลยีการฉีดเส้นพลาสติกเป็นชั้นๆ (Layer) เพื่อขึ้นรูปทรง โดยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ จะมีโปรแกรมเฉพาะที่ใช้สำหรับจัดการหรือแปลงไฟล์ 3 มิติ OBJ และ STL ไปเป็นไฟล์นามสกุล GCODE หรือ GCO เพื่อให้เครื่องพิมพ์สามารถอ่านข้อมูลจากไฟล์ GCODE แล้วทำการเคลื่อนที่หัวพิมพ์เพื่อฉีดเส้นพลาสติกชั้นเป็นรูปทรง

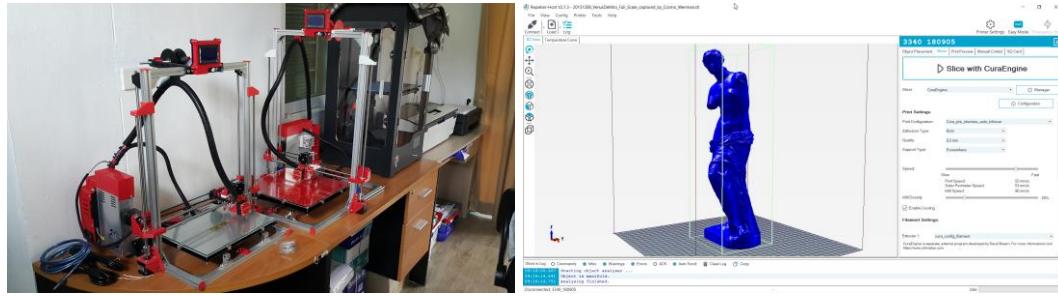
3) การตั้งค่าต่างๆ ของโปรแกรมขึ้นอยู่กับขนาด รายละเอียด ความซับซ้อน ความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของไฟล์งาน 3 มิติ จากนั้นจึงตั้งค่าการควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์ให้สอดคล้องกับวัสดุที่เลือกนำมาใช้ในการพิมพ์ เช่น วัสดุ PLA ควรใช้ความร้อนในการฉีดเส้นที่ประมาณ 190-220 องศาเซลเซียส และค่าความเร็วในการเคลื่อนที่ของหัวพิมพ์ให้เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้งานจะต้องทดลองใช้งานจนมีความชำนาญจึงจะสามารถพิมพ์ชิ้นงานได้สมบูรณ์แบบ

4) การสั่งและควบคุมการพิมพ์ทำได้ 2 วิธี ได้แก่ การสั่งทำงานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ และการสั่งทำงานที่บันทึกไฟล์ลงอุปกรณ์ USB Drive หรือ SD Card การพิมพ์เพื่อขึ้นรูปชิ้นงานจะเป็นการฉีดเส้นพลาสติกทีละชั้น ดังนั้น จึงใช้เวลานานพอสมควรต่อการผลิตชิ้นงานแต่ละชิ้น บางชิ้นงานอาจใช้เวลาประมาณ 5 ชั่วโมง ในขณะที่บางชิ้นงานอาจใช้เวลานานถึง 20 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับขนาด ความละเอียด และองค์ประกอบตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

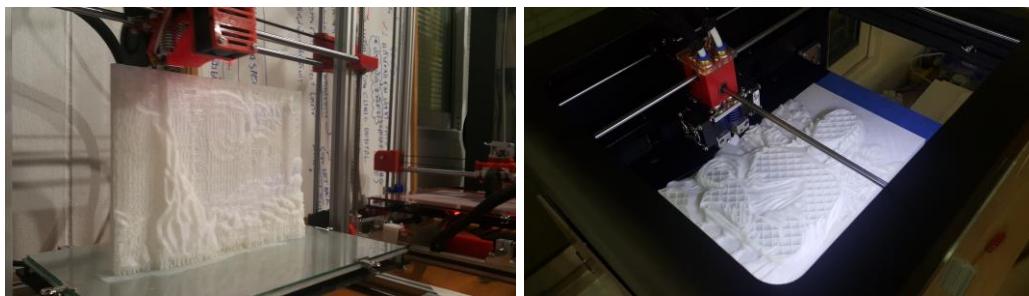
5) เมื่อพิมพ์ชิ้นงานเสร็จต้องขึ้นงานมาแกะส่วนค้ำยัน (Structure support) อาจมีการขัดแย้งชิ้นงานให้เรียบร้อยด้วยกระดาษทราย หรือเครื่องขัด หรือเครื่องมืออื่นๆ ตามเทคนิคเฉพาะบุคคล



ภาพที่ 4.3 การสร้างไฟล์งานดิจิตอลด้วยโปรแกรม 3 มิติ ในคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.4 เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติแบบฉีดเส้นพลาสติกที่ใช้ในโครงการวิจัยนี้ และการสร้างไฟล์ GCODE ด้วยโปรแกรม Repetier-Host ก่อนนำไปพิมพ์ที่เครื่องพิมพ์ 3 มิติ



ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างเครื่องกำลังพิมพ์โดยการฉีดเส้น PLA เพื่อขึ้นรูปทรงวัตถุทีละชั้น

2. ผลการสร้างคุณภาพการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม

2.1 กระบวนการสร้างคุณภาพการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะห้องเรียนแบบเรียนรวม

ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ในงานวิจัยระยะที่ 1 นั้นได้นำไปที่วิธีการผลิตหุ่นจำลอง ประติมารมลองตัว ภาพบูนต์จากภาพจิตรกรรม และหุ่นจำลองสถาปัตยกรรมด้วยวิธีพับกระดาษ เพื่อเรียนรู้เรื่องประวัติศาสตร์ศิลป์และศิลปวิจารณ์ การผลิตสื่อการเรียนรู้เรื่องสุนทรียศาสตร์ สื่อการเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้วยการวาดภาพรายบายสีและการปั้นดินน้ำมัน โดยการผลิตสื่อการเรียนรู้เหล่านี้ จะต้องอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดที่สามารถผลิตและทำขึ้นเองได้ด้วยวิธีการที่ง่าย หาซื้อวัสดุการผลิต ได้ตามท้องถิ่น และเก็บกษาหรือซื้อช่อมแซมได้ แล้วใช้วิธีการแบ่งปันและแจกจ่ายซึ่งกันและกันจากโรงเรียนหนึ่งไปสู่อีกโรงเรียนหนึ่งที่มีนักเรียนتابอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็น โรงเรียนสามารถผลิตสื่อการเรียนรู้เองได้โดยให้บุคลากรภายนอกโรงเรียนช่วยกัน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยให้มีการผลิตสื่อการเรียนรู้ยั่งยืนและอันจะเป็นประโยชน์แก่การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนatabอด

การผลิตสื่อการเรียนรู้ในงานวิจัยระยะที่ 2 นี้ ยังคงใช้แนวคิดที่จะต้องผลิตและทำเองได้ง่าย วัสดุหาซื้อได้ทั่วไปหรือหาซื้อได้ง่าย แบ่งปันและแจกจ่ายแก่โรงเรียนต่างๆ ได้อย่างเป็นเครือข่าย ซึ่ง

งานวิจัยระยะที่ 2 ได้เน้นการผลิตสื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์รูปทรงวัตถุ 3 มิติ (3D Printer) โดยการอ่านข้อมูลวัตถุ 3 มิติ ที่เป็นไฟล์ดิจิตอลด้วยคอมพิวเตอร์แล้วใช้เทคนิคการฉีดเส้นพลาสติกด้วยความร้อนและเรียงเป็นชั้นจนเกิดเป็นรูปทรง ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ด้วยเทคนิคดังกล่าวนี้มีค่าใช้จ่ายที่ถูกลง หน่วยงานต่างๆ สามารถจัดซื้อด้้ในงบประมาณที่สมเหตุสมผล สามารถผลิตเองได้ วัสดุใช้ฉีดเป็นเส้นพลาสติกที่หลอมใหม่ได้โดยใช้ความร้อน (Thermoplastic) ที่นิยมใช้ เช่น พลาสติก Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) และ Polylactic Acid (PLA) นั้น หาซื้อด้้ตามร้านค้าหรือตัวแทนจำหน่าย ซึ่งมีให้เลือกที่แพร่หลายมากขึ้น สามารถสร้างชิ้นงานเป็นไฟล์ดิจิตอล 3 มิติ ได้ด้วยตนเอง หรือใช้เครื่องมือการถ่ายภาพ 3 มิติ (3D Scanner) หรือค้นหาจากเว็บไซต์ที่แบ่งปัน โดยสามารถนำมาใช้เพื่อการศึกษาได้ฟรี ทำให้โรงเรียนสามารถรวมไฟล์ชิ้นงาน 3 มิติ เพื่อจัดเป็นชุดของสื่อการเรียนรู้ สามารถแบ่งปันและแจกจ่ายต่อไปยังโรงเรียนในเครือข่ายได้ ที่สำคัญที่สุด คือ ชิ้นงานที่ถูกผลิตขึ้นจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ มีความสมจริง รูปทรงมีรายละเอียดชัดเจนและสวยงาม ดังนั้น งานวิจัยในระยะที่ 2 นี้ จึงเลือกเป็นวิธีหลักในการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับโรงเรียนที่มีห้องเรียนแบบเรียนรวมนักเรียนatabอดกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น อย่างไรก็ตาม กรรมวิธีการผลิตชุดสื่อการเรียนรู้แบบต่างๆ ในงานวิจัยระยะที่ 1 ก็ยังสามารถนำมาใช้เป็นวิธีในการผลิตสื่อการเรียนรู้ได้เนื่องจาก บางโรงเรียนอาจยังไม่มีเครื่องพิมพ์ 3 มิติ และวิธีการผลิตสื่อการเรียนรู้ในระยะที่ 1 ยังสามารถใช้เป็นแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติแก่นักเรียนได้อีกด้วย

2.2 สรุปสาระสำคัญของแต่ละองค์ประกอบของคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ ห้องเรียนแบบเรียนรวม

การสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ผลิตสื่อเป็นต้นแบบ เผยแพร่ และแบ่งปันความรู้ คณะวิจัยได้ทำการเรียบเรียงเนื้อหา เตรียมข้อมูล และขั้นตอนต่างๆ เพื่อจัดทำเป็นคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ ภายหลังที่ได้ดำเนินการลงพื้นที่เก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ดังต่อไปนี้

2.2.1 ความสำคัญการสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม

คู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตสื่อการเรียนรู้ใช้ประกอบในการเรียนวิชาศิลปะ สาขาวิชาศิลป์ โดยมีเนื้อหา ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนรวมไปถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถสร้างสื่อการเรียนรู้ตามตัวอย่างได้ และนำร่องไปสู่การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ใหม่ที่หลากหลาย ครอบคลุมเนื้อหาของวิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์อย่างได้

2.2.2 จุดประสงค์ของการสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม ได้แก่ จุดประสงค์ของสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้นั้นเพื่ออะไร สอนเรื่องอะไร ใช้สอนใคร และ

เมื่อไร จากการคิดถึงข้อมูลเบื้องต้นนี้จะทำให้ครูสามารถทำอุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์และความจำเป็น ดังนี้

- 1) สื่อการเรียนรู้ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำให้บทเรียนน่าสนใจ เร่งเร้าให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็นและอยากรู้ตาม
- 2) ให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น สนับสนุนให้มีการพัฒนาในการเรียนรู้และอาจนำอุปสรรคในการเรียนรู้ได้มากขึ้น
- 3) สื่อการเรียนรู้ช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์จริงหรือใกล้เคียงกับความจริงมากขึ้น อุปกรณ์แต่ละชิ้นให้บทเรียนหรือประสบการณ์ต่างๆ แก่เด็กได้มากหมาย
- 4) สื่อการเรียนรู้ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้โดยวิธีต่างๆ มากขึ้น เพราะการเรียนไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ได้จากหนังสือเพียงเล่มเดียวหรืออุปกรณ์เพียงชิ้นเดียว การมีสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายจะช่วยให้เด็กมีประสบการณ์ในการเรียนรู้มากขึ้น
- 5) การรวมเป็นชุดสื่อการเรียนรู้ไว้เป็นสิ่งที่จะทำให้ครูสามารถทำงานสอนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความคิดสร้างสรรค์ ได้คิด และประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ เพื่อพัฒนาตนเองในการสอน และการทำหน้าที่ของครูผู้สอนที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2.2.3 การคัดเลือกและจัดเตรียมชุดสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม

- 1) จำนวนและชนิดของสื่อการเรียนรู้ที่เตรียมตามความจำเป็นในวิชาศิลปะ แผนการจัดการเรียนรู้ และการตัดสินใจของครูว่าจะเลือกและเตรียมอะไรบางโดยใช้ประสบการณ์ เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ
- 2) สื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนتابอดและห้องเรียนแบบเรียนรวมต้องไม่ซับซ้อนต่อ การรับรู้มากเกินไป สามารถสำรวจ จำแนกความแตกต่าง และจำได้โดยไม่สับสนหรือยากเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของนักเรียนatabอด ได้แก่ นักเรียนatabอดสามารถสัมผัสและสำรวจสื่อการเรียนนั้นได้โดยตลอด นักเรียนatabอดสามารถเข้าใจและจำแนกความแตกต่างของผิวสัมผัสด้วยตา ได้ เช่น เรียบมาก-น้อย รูปทรงต่างๆ ที่ปรากฏนั้น และนักเรียนatabอดเข้าใจรายละเอียดส่วนต่างๆ ของสื่อนั้นได้
- 3) สื่อการเรียนรู้ที่ทำมาควรจะมีขนาดเหมาะสมสมกับมือของนักเรียน ผิวสัมผัสที่เหมาะสมกับการใช้มือ ความคงทนต่อการจับหรือสัมผัส และมีความปลอดภัย
- 4) สื่อการเรียนรู้ทำมาอย่างถูกต้อง มีความประณีตและดึงดูดความสนใจสำหรับนักเรียนในห้องเรียนรวมให้มากที่สุด จะทำให้สื่อการเรียนรู้นั้นมีประโยชน์ ใช้ได้ผลและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
- 5) สื่อการเรียนรู้ที่ทำขึ้นมาบนគรณะสามารถใช้สอนได้หลายๆ เรื่อง ไม่ควรใช้สอนได้เพียงเรื่องเดียวหรือความคิดรวบยอดเดียว เนื่องจากไม่สามารถนำไปใช้กับกิจกรรมอื่นๆ ได้อีก

2.2.4 การเลือกใช้วัสดุในการสร้างเป็นสื่อการเรียนรู้ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

- 1) วัสดุสำเร็จรูป เป็นวัสดุที่หาซื้อด้วยตัวเอง เช่น ปุน ปลาสเตอร์ กระดาษแข็งชนิดต่างๆ แผ่นใส ภาชนะ เทคส์ เทปใส สติ๊กเกอร์ เป็นต้น
- 2) วัสดุที่สามารถกลับนำมาใช้ใหม่ เช่น วัสดุที่เหลือใช้ วัสดุธรรมชาติ และเศษวัสดุที่อยู่รอบตัว กระดาษที่ใช้แล้ว กระดาษแข็งจากปฏิทิน
- 3) วัสดุจากเทคโนโลยีใหม่ ในการวิจัยนี้เลือกใช้เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ โดยใช้วัสดุขึ้นรูปทรงที่ใช้เฉพาะงาน เช่น เส้นพลาสติก เรซิ่น ผงแป้ง เป็นต้น โดยในการวิจัยนี้ใช้เป็นเส้นพลาสติก พอลีแลคติกแอซิด (Polylactic Acid) หรือ PLA ขนาด 1.75 มิลลิเมตร ด้วยการขึ้นรูปด้วยความร้อน เป็นวัสดุหลักในการผลิตชิ้นผลงาน

2.2.5 การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ภาคปฏิบัติ ต้องสามารถหาซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้ง่ายตามร้านค้า ในท้องถิ่น เช่น กระดาษวดเย็บ สีไม้ สีเมจิก สีเทียนหรือสีซีอค สีน้ำ ฟู่กัน ดินน้ำมันหลา กสี เป็นต้น

2.2.6 ข้อควรระวังในการทำสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม

- 1) ผิวสัมผัสจะต้องนุ่มนวลหรือลึกมากเพียงพอต่อการสัมผัสเพื่อรับรู้รู้ปร่างหรือรูปทรง
- 2) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการซ้อมแซมสื่อการเรียนรู้ เช่น กาวยาง กาวสำหรับติดพลาสติกโดยเฉพาะ กระดาษทรายสำหรับขัดผิวชิ้นงานให้เรียบร้อย เป็นต้น
- 3) จะต้องมีความปลอดภัยต่อผู้เรียน เช่น ไม่มีส่วนที่แหลมหรือคม ไม่มีสารพิษ รายแรง ชิ้นงานมีความสะอาด เป็นต้น
- 4) ใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างประหยัดและคุ้มค่า

2.2.7 การสาหร่ายและกรรมวิธีการสร้างชิ้นงานด้วยวัสดุต่างๆ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- 1) วัสดุสำเร็จรูปหรือวัสดุที่กลับนำมาใช้ใหม่มาผลิตหรือประดิษฐ์เป็นสื่อการเรียนรู้
- 2) วัสดุจากเทคโนโลยีใหม่ด้วยเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ซึ่งปัจจุบันมีราคาที่ถูกลงสามารถซื้อมาใช้งานในหน่วยงานหรือส่วนตัวได้ อย่างไรก็ตาม การใช้งานเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ จะต้องศึกษาวิธีการใช้เครื่องและการซ้อมแซมได้ด้วยผู้ใช้งานเกิดเป็นประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ โดยอาจจะต้องมีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ครูผู้สอนและเจ้าหน้าที่ฝ่ายสังกัดศึกษาของโรงเรียนด้วย

2.2.8 แนวคิดและวิธีการคัดเลือกชิ้นงานมาเป็นชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะอย่างเหมาะสม โดยชิ้นผลงานสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้หลายวิธี โดยผู้สอนยังสามารถยึดหยุ่น เนื้อหาได้ด้วย ดังนี้

- 1) แบ่งตามลักษณะของผลงานศิลปะ ได้แก่ จิตรกรรม ประติมากรรม และสถาปัตยกรรม โดยหยิบยกชิ้นผลงานแต่ละประเภทมาประกอบการบรรยาย เช่น จิตรกรรมใช้ภาพบนตัว ประติมากรรมหุ่นโลยก และหุ่นจำลองสถาปัตยกรรม

2) แบ่งตามยุคสมัยประวัติศาสตร์ศิลป์ ได้แก่ ศิลปะสมัยก่อนประวัติศาสตร์ (Pre-Historic) ศิลปะยุคกลาง (Middle Age) ภายใต้อิทธิพลของคริสต์ศาสนา สมัยฟื้นฟูศิลปะ ศิลปะเรอเนซองส์ (พ.ศ.1940 - 2140) ศิลปะสมัยใหม่ (Modern Art) หรือ ยุคใหม่ (Modern Age) โดยที่มีการเปลี่ยนผ่านที่เป็นตัวแทนของแต่ละยุคสมัยมาประกอบการบรรยาย เช่น ประติมากรรมโมอาญ และอนุสรณ์สถานสโตนเฮนจ์เป็นตัวแทนของยุคก่อนประวัติศาสตร์ ประติมากรรมเดวิดและมหาวิหารน็อทร์-ดามเป็นเป็นตัวแทนของยุคกลาง พิพิธภัณฑ์กุกเกนไฮม์และประติมากรรมบอรอนซ์แห่งความเคลื่อนไหวเป็นเป็นตัวแทนของยุคใหม่

3) แบ่งรูปแบบของการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ได้แก่ ศิลปะแบบอิมเพรสชันนิสม์ (Impressionism) ศิลปะปีอป อาร์ต (Pop Art) โดยที่มีการเปลี่ยนผ่านแต่ละรูปแบบมาประกอบการบรรยาย เช่น ภาพนูนต่ำราตรีประดับดาวเป็นศิลปะแบบอิมเพรสชันนิสม์ และภาพนูนต่ำมาลีนีม อนโรลเป็นศิลปะปีอป อาร์ต

4) แบ่งตามภูมิประเทศที่สำคัญ ได้แก่ ศิลปะเมโสโปเตเมีย (Mesopotamia) ศิลปะอียิปต์ ศิลปะกรีก ศิลปะโรมัน ศิลปะอินเดีย ศิลปะจีน ศิลปะไทย โดยที่มีการเปลี่ยนผ่านที่สำคัญของแต่ละภูมิประเทศมาประกอบการบรรยาย เช่น ซิกกุแรตและลามาสตุเป็นศิลปะเมโสโปเตเมีย ปีรามิด และสิ่งหินเป็นศิลปะอียิปต์ วิหารพาร์เรนอนและวีนัสเดอเมลีโลเป็นศิลปะกรีก โคโลสเซียมและพิโอด้าเป็นศิลปะโรมัน ทัชมาฮาลและพระพุทธรูปสมัยคันธาระของอินเดียเป็นศิลปะอินเดีย กำแพงเมืองจีน และรูปปั้นทหารแห่งสุสานจิ่นชีของเตี้เป็นศิลปะจีน เจดีย์และพระพุทธรูปของไทยเป็นศิลปะไทย

5) แบ่งตามกิจกรรมในสาระการเรียนรู้ เช่น การเปรียบเทียบการให้คุณค่าความงามของผู้หญิงตามยุคสมัย โดยที่มีการเปลี่ยนผ่านมาประกอบการบรรยาย เช่น การเปรียบเทียบความงามรูปร่างของผู้หญิงในยุคสมัยต่างๆ วีนัสวีลินดอฟเป็นตัวแทนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ วีนัสเดอเมลีโลเป็นตัวแทนสมัยยุคกลาง ประติมากรรมผู้หญิงนอนของเยนรีมาร์เป็นตัวแทนสมัยยุคใหม่

2.2.9 การใช้สื่อการเรียนรู้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม สื่อการเรียนรู้จะถูกนำมาใช้ตามเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม โดยสามารถแบ่งได้ 2 ส่วน ดังนี้

1) การนำสื่อการเรียนรู้มาใช้ประกอบการบรรยายโดยผู้สอนตามเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้ ได้แก่ สาระการเรียนรู้เรื่องประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ หรือ ในบางแผนการเรียนรู้อาจมีสาระการเรียนรู้ผสมผสานกัน

2) การนำสื่อการเรียนรู้มาใช้ในกิจกรรมที่มีนักเรียนมีส่วนร่วม ได้แก่ กิจกรรมก่อนนำเข้าสู่ห้องเรียน กิจกรรมระหว่าง课堂เรียน และกิจกรรมท้าย课堂เรียน เป็นต้น

3. ผลการพัฒนาครูให้มีความสามารถในการใช้ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะให้เกิดประสิทธิภาพ

3.1 กระบวนการพัฒนาครู

3.1.1 การเริ่มต้นติดต่อประสานงานกับโรงเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็นเพื่อสร้างเครือข่ายในการทดลองและวิจัย คณะวิจัยผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อประสานงานกับโรงเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็นในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 4 แห่ง ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นพื้นที่ในขอบเขตศึกษาเพื่อสร้างเครือข่ายการวิจัยและการเก็บข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 2 นี้ ได้แก่ โรงเรียนขอนแก่นวิทยาณ โรงเรียนกัลยาณวัตร โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย 2 และโรงเรียนนครขอนแก่น โดยคณะวิจัยได้ขอเข้าพบผู้อำนวยการโรงเรียนและครุผู้สอน เพื่อขอความร่วมมือและสร้างเครือข่าย ซึ่งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี



ภาพที่ 4.6 เครือข่ายทั้ง 4 โรงเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมในจังหวัดขอนแก่น

3.1.2 การพัฒนาศักยภาพครูโดยใช้ระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) เพื่อให้ครูได้นำความรู้ ประสบการณ์ และแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็นเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ตัวผู้เรียน

การประสานงานกับครุผู้สอนในขั้นตอนแรกอาจมีปัญหาอุปสรรคอยู่บ้าง ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของการสร้างความเข้าใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนวิชาศิลปะที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมให้มีแนวคิดที่ตรงกัน ครุผู้สอนอาจจะต้องมีการปรับตัวเพื่อเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมวิธีการสอนใหม่จากที่เคยสอนแบบเดิม เนื่องจากต้องใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของโครงการวิจัย จึงอาจมีปัญหา

และอุปสรรคบ้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขอความร่วมมือเพื่อให้คณะวิจัยได้เข้าไปสังเกตการณ์ในชั้นเรียนของครูผู้สอนแต่ละท่านในชั้นเรียน ซึ่งต้องใช้เวลาในการสร้างความเข้าใจให้เกิดขึ้นว่าการวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ใด และอุปสรรคที่อาจมีผลต่อเนื่องอาจขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของครูผู้สอนแต่ละท่าน ซึ่งการจะทำให้เกิดผลสำเร็จได้จำเป็นต้องอาศัยเวลา และการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมไปพร้อมๆ กัน โดยทัศนคติต่อการสอนของครูผู้สอนพิจารณาได้จากการสะท้อนผลหลังการสอนในแต่ละครั้ง และพิจารณาด้วยความเชื่อมโยงกัน 以便สามารถสังเคราะห์ผลการสอนได้ดีขึ้น

อุปสรรคที่สำคัญอย่างหนึ่งนั่นคือ ครูผู้สอนมีวิธีการจัดการเรียนรู้ตามความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์อยู่แล้ว การเข้าไปแนะนำหรืออบรมเพื่อให้ครูผู้สอนปรับเปลี่ยนเพื่อให้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนให้เป็นไปตามวิธีการของคณะวิจัยจึงเป็นวิธีที่ไม่ทำให้ไปสู่เป้าหมายร่วมกัน ดังนั้น คณะวิจัยจึงใช้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ของครูผู้สอนที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้ง คณะวิจัยและครูผู้สอน โดยวิธีการที่คณะวิจัยได้เข้าไปแนะนำครูผู้สอนต้องไม่กระทบต่อภารกิจและหน้าที่ที่ปฏิบัติของครู แต่เป็นการเพิ่มด้วยวิธีการประยุกต์และบูรณาการเข้าไปในกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนได้เป็นทีมและมีทัศนคติและแนวคิดที่สอดคล้องกันมีทิศทางเดียวกัน จึงส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนและนำไปสู่ประสิทธิผลต่อนักเรียน โดยครูผู้สอนที่ได้มามาเป็นอาสาสมัครและเครือข่ายจะเป็นกลุ่มบุคลากรที่จะช่วยสร้างและขยายเครือข่ายต่อไป

3.1.3 การฝึกอบรม (Training) ด้วยวิธีการจัดประชุม (Meeting) ครูผู้สอนประจำวิชา ศิลปะซึ่งถือเป็นกลุ่มเป้าหมายของแต่ละโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง จะนำแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อหรืออุปกรณ์ประกอบการสอนไปปรับให้เข้ากับวิธีการสอนที่มีอยู่ในแต่ละโรงเรียน ตามวันที่เหมาะสม โดยใช้สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้สื่อหรืออุปกรณ์ประกอบการเรียนรู้ มีวิธีการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบเดียวกันทั้ง 4 สถาบัน โดยไม่มีผลกระทบต่อเนื้อหาในการเรียนวิชาศิลปะสาขาวิชาศิลป์ตามตารางสอนเดิมของนักเรียนในภาคเรียนปกติและชีวิตประจำวัน และไม่กระทบต่อผลการเรียน เนื่องจากวิชาศิลปศึกษาเป็นวิชาที่เน้นส่งเสริมพัฒนาการมากกว่าการวัดผลการเรียน ดังนั้น กิจกรรมการเรียนรู้จึงสามารถยืดหยุ่นและปรับได้ตามเหมาะสม โดยการฝึกอบรมแบ่งได้เป็น 4 ช่วง ดังนี้

- 1) การลงพื้นที่ทำความเข้าใจกับครูผู้สอนศิลปะทั้ง 4 โรงเรียน ทางคณะวิจัยนำเสนอและแสดงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการวิจัย พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากตัวแทนของโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับแนวทางของแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องต่อการที่ครูผู้สอนที่เป็นตัวแทนทั้ง 4 โรงเรียนจะสามารถนำไปใช้ทดลองสอนจริงในชั้นเรียนรวม ได้แก่ สื่อการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้มาให้ครุณครูได้เลือกนำไปใช้ในการสอนในชั้นเรียนที่ครูผู้สอนวิชาศิลปะรับผิดชอบอยู่ โดยจะขอแทรกในตารางสอนทั้งสิ้น 4 สถาบัน จำกัดจำนวนครั้งที่มี 15 สถาบัน ในภาคการศึกษานี้ โดยกิจกรรมการเรียนรู้นั้นอาจแตกต่าง

กันไป แต่จะต้องครอบคลุมเนื้อหาตาม 4 แกนหลักของวิชาศิลปะ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับด้านประวัติศาสตร์ศิลป์ ด้านสุนทรียะ ด้านศิลปวิจารณ์ และด้านศิลปะปฏิบัติ

2) การร่วมประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 โดยเริ่มดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อย ประกอบไปด้วย คณะวิจัย ครุสอนวิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ของโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมตัวก่อนเริ่มน้ำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ในภาคเรียนจริง โดยคณะวิจัยได้นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ วิดีทัศน์แสดงตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ในระยะที่ 1

3) การร่วมประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 คณะวิจัยได้อธิบายวิธีการใช้สื่อการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 9 แผน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ครุผู้สอนสามารถนำชุดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เป็นวิธีการและแนวทางเดียวกัน เพื่อหาแนวทางร่วมกันหลังจากได้รับแผนและสื่อการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงแก้ไขอีกรอบก่อนนำไปใช้ในห้องเรียนจริง รวมทั้งการเลือกแผนการสอนที่จะนำไปใช้สอน 4 แผน โดยหากมีข้อสงสัยทางคณะวิจัยจะให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล ไป จากนั้นทางครุผู้สอนของแต่ละโรงเรียนจะกำหนดวันและเวลาที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ของโครงการวิจัยทั้ง 4 คาบ ให้ทางผู้วิจัยทราบ เพื่อผู้วิจัยจะได้ลงพื้นที่ไปร่วมสังเกตการณ์ในชั้นเรียนเพื่อเก็บข้อมูลนำมาวิเคราะห์ต่อไป

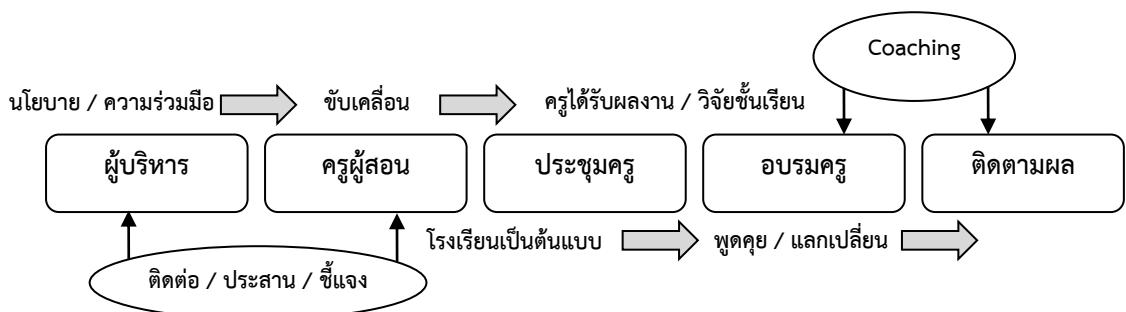
หลังจากที่ได้อบรมครุผู้สอนจากโรงเรียนเครือข่ายทั้ง 4 แห่ง นั้น ได้มีการบรึกษาเพื่อหารือถึงแนวทางการนำชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้เริ่มต้น เพื่อนำเข้าไปแทรกในภาคเรียนของตารางสอนจริง โดยธรรมชาติของวิชาศิลปะนั้นสามารถยืดหยุ่นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ดังนั้น เมื่อครุที่ได้อาสาสมัครเข้ามาร่วมกับโครงการวิจัยได้เข้าใจและมีเป้าหมายหรือวิสัยทัศน์ที่ตรงกันกับคณะวิจัย เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนในห้องเรียนรวมมีความสุขในการเรียนวิชาศิลปะ เกิดพัฒนาในด้านต่างๆ ที่วิชาศิลปะมี จึงทำให้ให้ครุสามารถบูรณาการผลการวิจัยเข้ากับการจัดการเรียนการสอนโดยปกติ

4) การติดตามและประเมินผล โดยคณะวิจัยได้เข้าไปร่วมสังเกตการสอนในทุกๆ คาบของทุกโรงเรียนและบันทึกรายละเอียดที่เกิดขึ้นในห้องเรียนทั้งหมด เมื่อสอนเสร็จหลังคาบเรียน คณะวิจัยได้สัมภาษณ์ครุผู้สอนเพื่อสะท้อนผลการสอนที่เกิดขึ้น ปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ที่พบในชั้นเรียน เพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป โดยจะมีการสัมภาษณ์ความคิดเห็นและผลที่เกิดขึ้นต่อผู้เรียนด้วย มีการบันทึกภาพถ่าย วิดีโอ และนำมาย้อนดูเพื่อวิเคราะห์การสอนพร้อมกันอีกครั้งระหว่างครุผู้สอนกับคณะวิจัยเพื่อหาแนวทางร่วมกัน



ภาพที่ 4.7 การนัดประชุมผู้วิจัยและครุผู้สอนวิชาศิลปะของโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง

3.1.4 การเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น การซึ้งแนะและการเป็นพี่เลี้ยงเป็นบทบาทต่อเนื่องจากการอบรม ไม่ได้ใช้วิธีการควบคุมกำกับหรือมอบหมายและไม่ได้ใช้วิธีให้คำปรึกษาหรือแนะนำ แต่ใช้วิธีการประชุม พูดคุย และเปลี่ยนเพื่อปรับทัศนคติและแนวคิดให้สอดคล้องกันซึ่งผลที่ได้รับเป็นไปในเชิงบวก ในการวิจัยระยะนี้ คณะกรรมการวิจัยมีบทบาทเป็นผู้ประเมินการสอนด้วยการเข้าไปร่วมสังเกตในห้องเรียน โดยได้รับความร่วมมือจากครุผู้สอนเป็นอย่างดี เนื่องจากคณะกรรมการวิจัยและครุผู้สอนจากทั้ง 4 โรงเรียน ได้อบรมและประชุมร่วมกันโดยมีทัศนคติและมุ่งมองที่ตรงกัน เพื่อเสริมจุดเด่นและเติมส่วนที่อาจบกพร่องได้ในการสอนของครุผู้สอน การที่ครุผู้สอนสามารถยอมรับการถูกประเมินและซึ้งแนะจากคณะกรรมการวิจัยหรือผู้ที่มีบทบาทเป็นพี่เลี้ยงจึงเป็นการมุ่งสู่ “การบรรลุจุดหมาย” เดียวกัน นั่นคือ นักเรียนتابอดและนักเรียนที่มองเห็นในห้องเรียนแบบเรียนรวมจะต้องได้ประโยชน์เป็นสำคัญ



ภาพที่ 4.8 แผนภูมิการสร้างเครือข่ายและพัฒนาครุผู้สอนวิชาศิลปะห้องเรียนแบบเรียนรวม

3.2 ความสามารถของครูผู้สอนในการใช้ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ

คณะกรรมการฯได้มีการประชุมซึ่งรายละเอียดและจุดประสงค์ของงานวิจัยในครั้งนี้ให้กับครูศิลปะเครือข่าย โดยมีวิธีทัศน์จากการทดลองการจัดการเรียนรู้จากห้องเรียนจำลองในการวิจัยระยะที่ 1 (รหัสโครงการเลขที่ RDG5740011) ครั้งที่ผ่านมาให้ได้ศึกษาประกอบเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจริงครั้งนี้ จากการสังเกตชั้นเรียนศิลปะที่มีนักเรียนตอบด้วยรวมจำนวน 4 โรงเรียนพบว่า แม้ว่าครูผู้สอนวิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์แต่ละท่านจะมีวิธีการจัดการเรียนรู้ตามความถนัดของตนเอง แต่ครูผู้สอนทุกท่านมีความเข้าใจในจุดประสงค์และเนื้อหารายวิชาเป็นอย่างดี สามารถทำให้ผู้เรียนทั้งนักเรียนตอบและนักเรียนที่มองเห็นเกิดความเข้าใจและประสบความสำเร็จในการเรียนได้ไม่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขในการเรียนในชั้นเรียนรวมได้ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากในกลุ่มศิลปศึกษา โดยครูผู้สอนเองรู้สึกมีความสะดูกในการจัดการเรียนรู้ในวิชาศิลปะมากยิ่งขึ้น เนื่องจากมีชุดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ ทำให่ง่ายต่อการจัดการเรียน การสอนไม่ต้องเสียเวลาในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ขึ้นเอง อีกทั้งยังมีสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถเพิ่มเติมได้เองหรือเลือกเป็นชุดเพื่อประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนรู้ในแนวทางหรือความถนัดของครูผู้สอนเองได้

จากการสังเกตชั้นเรียนและการสัมภาษณ์ครูผู้สอนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากการได้ใช้ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ โดยอธิบายได้ดังนี้

3.2.1 ครูผู้สอนสามารถนำชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์มาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาแบบเรียนตามหลักสูตรของโรงเรียนได้ ซึ่งดูได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูที่มีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและความสนใจของนักเรียน โดยมีการปรับเนื้อหาเรื่องราวให้สอดคล้องกับพื้นฐานความรู้ความสนใจของนักเรียน ปรับเปลี่ยนวิธีการรูปแบบการเรียน กิจกรรมการสร้างสรรค์ผลงาน มีความแตกต่างกันของครูในแต่ละโรงเรียน ซึ่งเป็นการปรับเพื่อให้การใช้สื่อการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดสอดคล้องกับหลักสูตรโรงเรียนและความสนใจของนักเรียน เช่น การนำชุดสื่อการเรียนรู้ที่เป็นหุ่นจำลองประติมารมของศิลปินในยุคต่างๆ และมีหลากหลายแบบเพื่อเป็นสื่อนำเข้าสู่บทเรียน เรื่องการสร้างประติมารม เป็นต้น

3.2.2 ครูผู้สอนสามารถนำชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะนำไปใช้เป็นสื่อการเรียนรู้หลักในกิจกรรมการเรียนรู้และสามารถใช้สอดแทรกได้ในทุกลำดับขั้นของกระบวนการเรียนการสอน เริ่มตั้งแต่การนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน ขั้นปฏิบัติและสร้างสรรค์ผลงาน ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ ซึ่งดูได้จากการสังเกตชั้นเรียนของทั้ง 4 โรงเรียน พบร่วม ครูผู้สอนได้นำชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบช่วงโมง เริ่มต้นนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการใช้สื่อเพื่อดึงดูดความ

สนใจของนักเรียน ใช้เพื่อเป็นตัวอย่างผลงานให้นักเรียนสร้างสรรค์ตาม และใช้เป็นสื่อประกอบในการอธิบายเนื้อหารูปแบบศิลปะประเภทต่างๆ

3.2.3 ครูผู้สอนพบว่านักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้นเมื่อได้เห็นและได้สัมผัสสื่อการเรียนรู้ที่สามารถจับต้องได้จริง ในขณะที่เคยเห็นเป็นเพียงภาพแบบ 2 มิติจากการให้ดูภาพถ่ายหรือภาพฉาย เนื่องจากครูผู้สอนสามารถนำชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะไปใช้ในห้องเรียนรวมได้ตัวสื่อการเรียนรู้สามารถอ่านว่าความสะดวกในการเรียนการสอนของครูผู้สอนได้เป็นอย่างดี นักเรียนatabอดสามารถรับรู้และเข้าถึงผลงานศิลปะ ในขณะเดียวกันสื่อการเรียนรู้ยังสร้างความตื่นเต้นและความน่าสนใจในห้องเรียนให้แก่นักเรียนทั่วไปที่มองเห็นไปพร้อมๆ กันได้ การจัดการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ที่ได้รับจากโครงการวิจัยนี้ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนในห้องเรียนรวมได้เป็นอย่างดี นักเรียนatabอดและนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นสามารถเรียนร่วมกันได้อย่างมีความสุข

3.2.4 ครูผู้สอนเกิดความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้มากขึ้นเนื่องจากมีชุดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ทำให้มีความสะดวกต่อการเตรียมการสอน สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม อีกทั้งครูผู้สอนยังมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้และเขื่อมั่นว่าจะสามารถพัฒนาการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวมให้ดียิ่งขึ้นได้ในอนาคต



ภาพที่ 4.9 บรรยากาศกิจกรรมการเรียนรู้ของห้องเรียนรวมทั้ง 4 โรงเรียน

4. ผลลัพธ์จากการทดลองใช้ชุดการเรียนรู้

4.1 ผลการทดลองใช้

จากการนำชุดการเรียนรู้จากโครงการวิจัยไปใช้ในภาคเรียนจริงในโรงเรียนทั้ง 4 แห่ง ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 9 แผนของโครงการวิจัย โดยให้ครูผู้สอนเลือกเนื้อหาสาระการเรียนรู้ได้อย่างอิสระเพื่อการจัดการเรียนการสอนที่คล่องตัวและสอดคล้องกับเทคนิคการสอนของครูผู้สอนแต่ละโรงเรียน ซึ่งมีข้อตกลงร่วมกันโดยให้การจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 ภาคนั้นครอบคลุม 4 แกนหลักของวิชาศิลปะ ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้ของทั้ง 4 โรงเรียน สามารถแบ่งเป็นเนื้อหาสาระในการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5 การจัดภาคเรียนที่ใช้ชุดสื่อการเรียนรู้งานวิจัยของแต่ละโรงเรียน

โรงเรียน	ตารางสอน 4 ภาค	เนื้อหาสาระการเรียนรู้
โรงเรียน ที่ 1	สอนในภาคเรียนจริง 4 ภาค ได้แก่ - ศุกร์ที่ 18 มกราคม 62 เวลา 13.50-15.30 น. - ศุกร์ที่ 25 มกราคม 62 เวลา 13.50-15.30 น. - ศุกร์ที่ 1 กุมภาพันธ์ 62 เวลา 13.50-15.30 น. - พุธที่ 6 กุมภาพันธ์ 62 เวลา 10.30-12.10 น.	- ศิลปะปฏิบัติ วาดภาพตามแนวทางของศิลปินแวนโก๊ะ และศิลปวิจารณ์ นำเสนอและวิจารณ์ผลงาน - ประวัติศาสตร์ศิลป์ บรรยาย-ปฏิบัติวาดภาพตามสื่อการเรียนรู้ - สุนทรียศาสตร์ บรรยาย-ปฏิบัติวาดภาพ - สุนทรียศาสตร์ บรรยาย-ปฏิบัติปั้นภาพนูนตា
โรงเรียน ที่ 2	จัดห้องเรียนพิเศษ 4 ภาค ได้แก่ - เสาร์ที่ 19 มกราคม 62 เวลา 9.00-10.00 น. - เสาร์ที่ 19 มกราคม 62 เวลา 10.30-11.30 น. - เสาร์ที่ 19 มกราคม 62 เวลา 13.00-14.00 น. - เสาร์ที่ 19 มกราคม 62 เวลา 14.30-15.30 น.	- สุนทรียศาสตร์ บรรยาย-ปฏิบัติปิดตาวาดภาพใบหน้า - ประวัติศาสตร์ศิลป์ บรรยายด้วย Slide และสื่อการเรียนรู้ - ศิลปวิจารณ์ บรรยายประวัติของศิลปินแวนโก๊ะ - ศิลปะปฏิบัติ ปั้นภาพนูนต่าตามแนวทางของศิลปินแวนโก๊ะ จากภาพวาด The Starry Night
โรงเรียน ที่ 3	สอนในภาคเรียนจริง 4 ภาค ได้แก่ - อังคารที่ 15 มกราคม 62 เวลา 8.40-9.30 น. - อังคารที่ 22 มกราคม 62 เวลา 8.40-9.30 น. - อังคารที่ 29 มกราคม 62 เวลา 8.40-9.30 น. - อังคารที่ 5 กุมภาพันธ์ 62 เวลา 8.40-9.30 น.	- สุนทรียศาสตร์ บรรยาย ศิลปวิจารณ์ วิจารณ์สื่อการเรียนรู้ - ประวัติศาสตร์ศิลป์ บรรยายประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันตก จิตกรรม ประติมกรรม สถาปัตยกรรม - ประวัติศาสตร์ศิลป์ บรรยายประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันออก เปรี้ยบเทียบพระพุทธรูป 3 รูปแบบ - ศิลปะปฏิบัติ ศิลปกรรมจัดวางด้วยสีดูรรมาชาติ
โรงเรียน ที่ 4	สอนในภาคเรียนจริง 4 ภาค ได้แก่ - พฤหัสบดีที่ 31 มกราคม 62 เวลา 10.20-11.15 น. - พฤหัสบดีที่ 7 กุมภาพันธ์ 62 เวลา 10.20-11.15 น. - พฤหัสบดีที่ 14 กุมภาพันธ์ 62 เวลา 10.20-11.15 น. - พฤหัสบดีที่ 21 กุมภาพันธ์ 62 เวลา 10.20-11.15 น.	- สุนทรียศาสตร์ บรรยาย-ปฏิบัติวาดภาพตามเสียงดนตรี - ศิลปวิจารณ์ บรรยาย วิจารณ์ผลงานศิลปะรูปแบบที่แตกต่างกัน และวิจกรรมปิดตาสัมผัสงาน - ประวัติศาสตร์ศิลป์ บรรยายด้วยชิ้นงานสื่อการเรียนรู้ - ศิลปะปฏิบัติ วาดภาพและปั้นดินน้ำมันตามสื่อต้นแบบ

4.1.1 โรงเรียนที่ 1 เป็นโรงเรียนที่มีขนาดเล็กมีนักเรียนจำนวนไม่มาก ทางโรงเรียนยังมีการให้ความสำคัญในวิชาศิลปะ ครูผู้สอนวิชาศิลปะได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ของโครงการวิจัย โดยแทรกเข้าไปใช้จัดการเรียนรู้ในตารางสอนปกติในห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 คาบ โดยมีกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

คาบที่ 1 ศิลปะปฏิบัติและศิลปวิจารณ์ โดยครูผู้สอนเปิดภาพนั่งเป็นเรื่องราวชีวประวัติของ วินเซนต์ แวนโก๊ะ ศิลปินแนวศิลปะแบบลัทธิประทับใจยุคหลัง (Post-Impressionism) จากนั้นครูผู้สอนได้สรุปเนื้อหาสาระแล้วให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติโดยให้วาดภาพระบบสีตามแนวทางของศิลปะแบบลัทธิประทับใจยุคหลัง โดยให้วาดตามจินตนาการของตนเองและตั้งชื่อภาพ จากนั้นจึงให้นักเรียนได้ออกมานำเสนอผลงานของตนเอง และให้เพื่อนได้วิจารณ์ผลงานของเพื่อนๆ เพื่อเป็นการฝึกความกล้าแสดงออกและได้อธิบายภาพผลงานศิลปะของตนเอง

คาบที่ 2 ประวัติศาสตร์ศิลป์ ครูผู้สอนได้บรรยายเนื้อโดยใช้ภาพประกอบด้วยการฉายสไลด์ และใช้สื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ทั้งแบบหุ่นโลยกันตัวและภาพนูนต่ำประกอบการบรรยาย โดยให้นักเรียนในห้องเรียนรวมทุกคนเรียนรู้ไปด้วยกันด้วยการจับคู่เรียนรู้ จากนั้นจึงให้ลงมือปฏิบัติวาดภาพตามสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิคที่นักเรียนแต่ละคู่ถนัดและเลือกใช้ เมื่อวาระรูปเสร็จเรียบร้อยจึงให้แต่ละคู่มาอธิบายรายละเอียดของภาพที่วาดตามสื่อการเรียนรู้ที่เป็นต้นแบบ

คาบที่ 3 สุนทรียศาสตร์ ครูผู้สอนอธิบายด้วยการบรรยายเกี่ยวกับนิยามของคำว่า “สุนทรียภาพ” โดยมีการยกตัวอย่างประกอบด้วยการหยิบยกหุ่นจำลอง 3 มิติ บางชิ้นงานมาอธิบาย จากนั้นครูผู้สอนจึงนำเข้าสู่บทเรียนด้านการปฏิบัติโดยการใช้เสียงดนตรีเปิดเพลงบรรเลงให้ฟังแล้วให้วาดภาพตามความรู้สึกที่รับรู้จากเสียงดนตรี และให้นักเรียนแต่ละคู่มาอธิบายแนวความคิดเกี่ยวกับผลงานภาพวาดของตนเองหน้าชั้นเรียนให้เพื่อนๆ พัง

คาบที่ 4 สุนทรียศาสตร์ เป็นกิจกรรมศิลปะปฏิบัติโดยให้นักเรียนทุกคนใช้ผ้าปิดตาแล้ว สัมผัสหุ่นจำลอง จากนั้นให้ทายว่าเป็นรูปร่างหรือชื่อผลงานอะไร ของศิลปินชื่ออะไร ทำให้นักเรียนตากบดและนักเรียนที่มองเห็นมีส่วนร่วมในการกิจกรรมและเข้าใจซึ่งกันและกันด้วยการเรียนรู้แบบเสมอภาค จำลองการมองไม่เห็น จากนั้นครูผู้สอนจึงนำเข้าสู่บทเรียนการปั้นภาพนูนต่ำด้วยวิธีให้เป็นงานคู่ (Buddy) และนำภาพนูนต่ำที่ทำจากดินน้ำมันบนกระเบื้องให้เพื่อนในห้องเรียนพัง

ผลงานของนักเรียนในโรงเรียนที่ 1 ที่ได้จากการกิจกรรมศิลปะปฏิบัติ โดยยกตัวอย่างมาพอสังเขป ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการกิจกรรมศิลปะปฏิบัติของโรงเรียนที่ 1

ภาพวาดแนวศิลปะแบบลัทธิประทับใจยุคหลัง (Post-Impressionism)	
ผลงาน	คำอธิบาย และผลการวิเคราะห์
	ภาพวาดทิวทัศน์ยามพระอาทิตย์ตกแรงบันดาลใจจากภาพวาด Sunrise ของศิลปิน Claude Monet เป็นผลงานคู่ของนักเรียนatabอดและนักเรียนที่มองเห็น โดยนักเรียนตาบอดได้มีส่วนร่วมในการวิจารณ์ภาพวาดของศิลปินก่อนให้เพื่อนที่มองเห็นเป็นผู้วัดภาพตามศิลปิน โดยเลือกใช้สีตามภาพต้นแบบแล้วใช้เทคนิคการตัดผูกันแบบลัทธิประทับใจยุคหลังที่นิยมใช้กัน แสดงถึงความเข้าใจเชิงเทคนิค
	ภาพวาดดอกทานตะวันแรงบันดาลใจจากภาพวาด Sunflower ของศิลปิน Vincent van Gogh เป็นผลงานคู่ของนักเรียนที่มองเห็น โดยเลือกภาพที่มีชื่อเสียงและเป็นภาพดอกทานตะวันที่เป็นรูปธรรมชัดเจน โดยเลือกใช้สีที่มีความสดใสตามเทคนิคของลัทธิประทับใจยุคหลัง
	จินตนาการและความรู้สึกโดยใช้เทคนิคการวาดภาพและลงสีตามแบบศิลปิน Gogh เป็นผลงานคู่ของนักเรียนที่มองเห็น โดยวาดตามแรงบันดาลใจ สับสนและความหวาดกลัว โดยใช้เทคนิคการตัดสีให้ชัดเจน เป็นเทคนิคหนึ่งของลัทธิประทับใจยุคหลัง
	ภาพวาดตามจินตนาการและความรู้สึกโดยใช้เทคนิคการวาดภาพและลงสีตามแบบศิลปิน Vincent van Gogh เป็นผลงานคู่ของนักเรียนที่มองเห็นโดยวาดตามแรงบันดาลใจ เกี่ยวกับความหวัง ความมีนกสูญเป็นจุดเด่นของภาพ โดยใช้เทคนิคการตัดสีเป็นเทคนิคหนึ่งของลัทธิประทับใจยุคหลัง

ตารางที่ 4.6 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการประเมินทักษิลป์ของโรงเรียนที่ 1 (ต่อ)

ภาพวาดตามหุ่นจำลองประติมากรรมที่มีชื่อเสียงในประวัติศาสตร์ศิลป์	
ผลงาน	คำอธิบาย และผลการวิเคราะห์
	ภาพวาดตามสื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลป์ Nefertiti ราชินีแห่งอียิปต์ เป็นผลงานคู่ของนักเรียนatabอดและนักเรียนที่มองเห็น โดยนักเรียนตาบอดมีส่วนร่วมในการเลือกประติมากรรมต้นแบบมาใช้เป็นแบบในการวาดภาพ ใช้เทคนิคสีไม้แล้วตัดเส้นด้วยสีซอร์ค มีการกำหนดสีขึ้นมาเอง เนื่องจากประติมากรรมต้นแบบเป็นสีเทา
	ภาพวาดตามสื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลป์ The Scream ผลงานของศิลปิน Edvard Munch เป็นผลงานคู่ของนักเรียนที่มองเห็น โดยใช้เทคนิคสีซอร์ค ใช้ภาพต้นแบบที่เป็นภาพนูนต่ำประกอบกับภาพตัวอย่างที่เป็นสื่อเพลตภาพเพื่อการวาดภาพที่มีสีสันสมบูรณ์
	ภาพวาดตามสื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลป์ Sunflowers ผลงานของศิลปิน Vincent van Gogh เป็นผลงานคู่ของนักเรียนที่มองเห็น โดยใช้เทคนิคสีไม้ ใช้ภาพต้นแบบที่เป็นภาพนูนต่ำประกอบกับภาพตัวอย่างที่เป็นสื่อเพลตภาพเพื่อการวาดภาพที่มีสีสันสมบูรณ์
	ภาพวาดตามสื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลป์ Moai แห่งเกาะอีสเตอร์ เป็นผลงานคู่ของนักเรียนที่มองเห็น ใช้ต้นแบบที่เป็นหุ่นจำลองประติมากรรม โดยใช้เทคนิคสีซอร์คระบายสีแบบมิติเดียวแล้วใช้การตัดเส้นให้รูปร่างของภาพชัดเจนขึ้น

ตารางที่ 4.6 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการประเมินตามจินตนาการ

ผลงานปั้นดินน้ำมันตามจินตนาการ	
ผลงาน	คำอธิบาย และผลการวิเคราะห์
	ผลงานปั้นดินน้ำมันตามจินตนาการ “น้ำตก” โดยนักเรียนatabอดทำงานปั้นดินน้ำมันร่วมกับคู่บัดดี้นักเรียนที่มองเห็น ได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ ภูเขาที่มีน้ำตก มีความแหลมท้องฟ้า แสดงถึงความเป็นธรรมชาติที่ให้ความรู้สึกสดชื่น จัดองค์ประกอบภาพที่มีความน่าสนใจโดยมีน้ำตกเป็นจุดเด่นของภาพ ให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวของกระแสน้ำ
	ผลงานปั้นดินน้ำมันตามจินตนาการ “ฝีเสือและดอกไม้” เป็นผลงานคู่ของนักเรียนที่มองเห็น ได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติเป็นเรื่องราวของฝีเสือและดอกไม้ จัดองค์ประกอบภาพแบบสมดุล
	ผลงานปั้นดินน้ำมันตามจินตนาการ “ภูเขาไฟ” เป็นผลงานคู่ของนักเรียนที่มองเห็น ได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติของภูเขาที่มีการประทุของลาวาให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวได้

ตารางที่ 4.7 ผลลัพธ์จากการประเมินของโรงเรียนที่ 1

ผลสรุปบันทึกแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 1	
1) บรรยากาศในชั้นเรียนโดยรวม	
ข้อมูลจากการสังเกต	ผลการวิเคราะห์
<p>คابที่ 1 - การเปิดภาพนิ่งให้ชมในcabเรียนซึ่งใช้เวลาไม่นาน นักช่วยสร้างบรรยากาศผ่อนคลาย</p> <p>- การให้กิจกรรมปฏิบัติวัดภาพตามแนวทางของศิลปินอาจมีความ ยาก โดยครูผู้สอนอธิบายไปด้วยขณะนักเรียนลงมือวาดภาพ</p>	<p>- สื่อการเรียนรู้หลากหลายช่วยให้นักเรียนมี ความสนใจในcabเรียนค่อนข้างดี</p> <p>- ครูผู้สอนมีการอธิบายและช่วยพูดคุยอย่างเป็น กันเองช่วยให้บรรยากาศในห้องเรียนดีขึ้นมาก</p>
<p>คابที่ 2 - นักเรียนให้ความร่วมมือดี สนใจและตั้งใจเรียน แต่บาง ช่วงไม่สนใจเรียนซึ่งเป็นช่วงที่ครูผู้สอนอธิบายเนื้อหาที่เป็นรูปแบบ ตัวหนังสือ แต่ถึงช่วงที่เปิดสื่อคลิปวิดีโอและมีคำบรรยายจากครูผู้สอน นักเรียนก็กลับมาให้ความสนใจเป็นอย่างดี</p> <p>- นักเรียนที่มองเห็นช่วยอธิบายเนื้อหาของครูให้แก่เพื่อนatabอดทำ ให้ดูมีปฏิสัมพันธ์กันในชั้นเรียน นักเรียนatabอดรู้สึกได้มีส่วนร่วม</p> <p>- ช่วยกันทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายและการได้ออกมา รายงานหน้าชั้นเรียนก็สามารถโต้ตอบกับครูผู้สอน</p> <p>- นักเรียนทุกคนในห้องเรียนมีความสนใจในโมเดลแบบจำลองงาน ศิลปะที่นำมาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้</p>	<p>- สื่อการเรียนรู้แบบวิดีโอยังคงช่วยให้เกิดความ น่าสนใจ</p> <p>- การเรียนรู้แบบคู่บัดดี้ช่วยให้นักเรียนatabอดมี ตัวตนและมีส่วนร่วมในชั้นเรียนได้ดี</p> <p>- การเรียนรู้แบบกลุ่มช่วยให้นักเรียนทุกคนมี ส่วนร่วมในชั้นเรียน มีบทบาทและความสำคัญ</p> <p>- สื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้</p>
<p>คابที่ 3 - ก่อนเริ่มเข้าสู่บทเรียน ครูผู้สอนได้ให้นักเรียนออกมาระบาย เกมประสาทสัมผัส ให้ทุกคนใช้ผ้าปิดตาแล้วใช้การสัมผัส ดมกลิ่น แล้วบรรยายความรู้สึก จากนั้น ครูผู้สอนมอบหมายงานคู่ให้ทำใน หัวข้อ “ความรู้สึก” นักเรียนให้ความร่วมมือดีมาก สนุกกับการ ทำงาน และสนใจสื่อการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนใช้ประกอบการบรรยาย</p> <p>- การทำงานแบบคู่แต่ละคู่ให้การร่วมมือกัน ช่วยกันค้นหาข้อมูล ก่อนออกไปนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p>	<p>- สื่อการเรียนรู้หลากหลายประกอบกับกิจกรรม ช่วยให้นักเรียนมีความสนใจในcabเรียน</p> <p>- การเรียนรู้แบบกลุ่มช่วยให้นักเรียนทุกคนมี ส่วนร่วมในชั้นเรียน มีบทบาทและความสำคัญ</p>
<p>คابที่ 4 - กิจกรรมเล่นเกมปิดตาแล้วสัมผัสทุนจำลอง ทำให้ นักเรียนatabอดและนักเรียนที่มองเห็นได้มีส่วนร่วม สนุกสนาน เพลิดเพลิน เกิดความสนใจในเนื้อหาการเรียน และตั้งใจทำงาน</p>	<p>- สื่อการเรียนรู้ประกอบกับกิจกรรมช่วยกระตุ้น ให้นักเรียนสนใจและตั้งใจเรียนรู้มากขึ้น</p>

ตารางที่ 4.7 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 1 (ต่อ)

2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน		
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านความสนใจ		
นักเรียนatabod	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คابที่ 1 - มีความสนใจ แต่เป็นคนที่ไม่ค่อยพูดจึงมักนั่งนิ่งเฉย ต้องมีเพื่อนหรือครูอย่างเดียว	คابที่ 1 - มีความสนใจที่ได้ดูภาพ yen tr sian	ครูผู้สอนมีบทบาทกระตุ้นนักเรียน และสื่อการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นความสนใจ
คابที่ 2 - มีความสนใจสม่ำเสมอต่อสื่อการเรียนรู้ที่เป็นหุ่นจำลองงานศิลปะ และมีเพื่อนช่วยอธิบายเนื้อหา	คابที่ 2 - ไม่ค่อยสนใจเนื้อหาที่สื่อการเรียนรู้ แต่สนใจสื่อวิดีโอ และหุ่นจำลองมากกว่า	สื่อการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นความสนใจ และการเรียนแบบคู่หรือกลุ่มช่วยทำให้นักเรียนatabod มีส่วนร่วม
คابที่ 3 - สนใจสื่อการเรียนรู้และกิจกรรม ครูผู้สอนมีสื่อและวิธีการสอนช่วยให้นักเรียนatabod มีส่วนร่วมได้ดี	คابที่ 3 - สนใจสื่อการเรียนรู้ กระตือรือร้นและสนุกในการร่วมกิจกรรม	สื่อการเรียนรู้ที่ครบครันช่วยให้ครูผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้ดี
คابที่ 4 - มีความสนใจเนื้อหาและกิจกรรม เนื่องจากได้มีส่วนร่วมจากสื่อและวิธีการสอนของครูผู้สอน	คابที่ 4 - มีความสนใจในสื่อการเรียนรู้ และมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ	สื่อการเรียนรู้ช่วยให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมและวิธีการสอนที่น่าสนใจได้ดี
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการแสดงความคิดเห็น		
นักเรียนatabod	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คابที่ 1 - กล้าแสดงออกน้อย ตามบุคลิกภาพ	คابที่ 1 - กล้าคิดและแสดงออก ครูผู้สอนมีความเป็นกันเอง	ครูผู้สอนมีส่วนช่วยในการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน
คابที่ 2 - ไม่ค่อยแสดงความคิดเห็น แต่ตอบคำถามได้ถูกต้องเมื่อครูถาม เพื่อทบทวนเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนโดยมีเพื่อนคุ้บดีช่วยเหลือ	คابที่ 2 - กล้าแสดงความคิดเห็น และโต้ตอบกันระหว่างเพื่อนในชั้นเรียนและครูผู้สอนอย่างสม่ำเสมอ	ครูผู้สอนมีส่วนช่วยในการแสดงออกของนักเรียน และเพื่อนคุ้บดีช่วยในการแสดงออกของนักเรียนatabod
คابที่ 3 - ไม่ค่อยมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น แต่มีเพื่อนช่วยเหลือทำให้สามารถสื่อสารได้มากขึ้น	คابที่ 3 - กล้าแสดงความคิดเห็น มีภาระและโต้ตอบกันระหว่างครูและนักเรียน	ครูผู้สอนมีส่วนช่วยในการแสดงออกของนักเรียน และเพื่อนคุ้บดีช่วยในการแสดงออกของนักเรียนatabod
คابที่ 4 - ไม่ค่อยมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นตามบุคลิกภาพ เพื่อช่วยสนับสนุนเพิ่มความมั่นใจ	คابที่ 4 - มีภาระและโต้ตอบกันระหว่างครูและนักเรียน กล้าแสดงความคิดเห็น กระตือรือร้น สม่ำเสมอ	ครูผู้สอนมีส่วนช่วยในการแสดงออกของนักเรียน และเพื่อนคุ้บดีช่วยในการแสดงออกของนักเรียนatabod บุคลิกภาพส่งผลต่อการแสดงออก

ตารางที่ 4.7 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 1 (ต่อ)

2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน		
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนๆ เป็นอย่างดี	คาบที่ 1 - ปูดคุยกับเพื่อนๆ เกี่ยวกับเนื้อหาและกิจกรรมในชั้นเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 2 - ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนๆ และซักถามเมื่อเพื่อนอธิบายเนื้อหาการเรียน	คาบที่ 2 - รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนและมีการโต้เถียงเกี่ยวกับคำตามกันบ้าง	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 3 - ตั้งใจฟัง ยอมรับความคิดเห็นและทำความเข้าใจสิ่งที่เพื่อนอธิบาย	คาบที่ 3 - รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนและมีการโต้ตอบกันบ้าง	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 4 - รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนขณะอธิบายในสิ่งที่ไม่เข้าใจ	คาบที่ 4 - รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนสมำเสมอ มีการโต้แย้งกันบ้าง	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการตอบคำถาม		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - ครูจะเข้ามาถามใกล้ๆ และเรียกชื่อนักเรียนตาบอดพร้อมกับใช้มือสัมผัสกับมือของนักเรียน ช่วยให้เกิดความรู้สึกเป็นกันเอง	คาบที่ 1 - ตอบคำถามกับครูผู้สอนได้อย่างดี	การเรียนรู้แบบคู่บัดเด็จต้องได้รับการฝึกฝนและเข้าใจวิธีการช่วยเหลือเพื่อนนักเรียนตาบอดซึ่งกันและกัน
คาบที่ 2 - เมื่อครูถามกีสามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง	คาบที่ 2 - ตอบคำถามได้อย่างมั่นใจ เพราะครูให้ความสนใจและเป็นกันเอง	ครูผู้สอนจะต้องกระตุนนักเรียนอย่างสมำเสมอ
คาบที่ 3 - ตอบคำถามได้ถูกต้องจากมีสื่อการเรียนรู้ด้วยการสัมผัสหุ่นจำลอง	คาบที่ 3 - ตอบคำถามได้อย่างจะฉานและมั่นใจ	ครูผู้สอนจะต้องกระตุนนักเรียนอย่างสมำเสมอ
คาบที่ 4 - ไม่มั่นใจในการตอบคำถามแต่ครูผู้สอนช่วยทวนความคิดเห็นช่วยเหลือ	คาบที่ 4 - มีการตอบคำถามอย่างกระตือรือร้นและสมำเสมอ	ครูผู้สอนจะต้องกระตุนนักเรียนอย่างสมำเสมอและเพื่อนคู่บัดเด็จต้องค่อยช่วยเหลือ
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนตาบอด	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - มีส่วนร่วมในกิจกรรมน้อย เพราะคู่บัดเด็จที่สนิทลาเรียนในคาบนี้	คาบที่ 1 - ลงมือทำงานทันทีที่ได้รับมอบหมาย	การเรียนรู้แบบคู่บัดเด็จต้องได้รับการฝึกฝนและช่วยเหลือเพื่อนนักเรียนตาบอด
คาบที่ 2 - ไม่ได้ลงมือทำ แต่ได้สัมผัสหุ่นจำลองและพูดคุยกับเพื่อนคู่บัดเด็จและได้นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน	คาบที่ 2 - ช่วงแรกร่างคนมีส่วนร่วมน้อยซึ่งเป็นช่วงที่ต้องระดมความคิดแต่ช่วงปฏิบัติร่วมทำงานกลุ่มได้ดี	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 3 - มีส่วนร่วมด้วยการพูดคุยกับเพื่อนคู่บัดเด็จ โดยมีเพื่อนลงมือทำ	คาบที่ 3 - ช่วยกันทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 4 - ได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการสร้างผลงาน สามารถพูดรายงานหน้าชั้นเรียนได้	คาบที่ 4 - มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม มีความตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ตารางที่ 4.7 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 1 (ต่อ)

2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน		
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการแสดงออก มีส่วนร่วมในชั้นเรียน		
นักเรียนตอบ	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คابที่ 1 - กล้าแสดงออกน้อย ครูผู้สอนต้องพยายามเรียกชื่อเพื่อกระตุ้น	คابที่ 1 - กล้าคิดและแสดงออกตามความคิดของตนเองเป็นอย่างดี	ครูผู้สอนจะต้องกระตุ้นนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ
คابที่ 2 - มีส่วนร่วมในการตอบคำถาม หวานคำามจากคู่บัดดี้ และออกไปนำเสนอหน้าชั้นเรียน	คابที่ 2 - มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ และออกไปรายงานหน้าชั้นเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 3 - ไม่มีความมั่นใจในการแสดงออก แต่เพื่อนร่วมกลุ่มมีส่วนช่วยทำให้ได้ร่วมแสดงความคิดเห็น	คابที่ 3 - มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มเป็นอย่างดีและมีความสนุกเมื่อได้ออกไปรายงานหน้าชั้นเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 4 - แสดงความคิดเห็นต่องานให้เพื่อนๆ พง มีการสื่อสารกับเพื่อน และครูผู้สอนอย่างสม่ำเสมอ	คابที่ 4 - มีการกระตือรือร้นในการแสดงออก ตอบคำถาม อย่างสม่ำเสมอ	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
3) ปัญหาที่พบระหว่างการจัดการเรียนรู้ แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะ		
คابที่ 1 - นักเรียนที่เป็นคู่บัดดี้หลักไม่ได้มารายงานทำให้นักเรียนตอบไม่มีเพื่อนสนิทช่วยบรรยายหรือช่วยทำกิจกรรมซึ่งจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมนักเรียนทุกคนให้มีความเข้าใจบทบาทต่อเพื่อนนักเรียนตอบหรือผู้พิกรด้านอื่นๆ ด้วย		
คابที่ 2 - นักเรียนตอบอาจไม่ค่อยมีความมั่นใจเวลาที่อยู่ในห้องเรียน แต่การที่ครูผู้สอนคุยเรียกชื่อและช่วยให้ตอบคำถามสามารถช่วยให้นักเรียนตอบได้รู้สึกมั่นใจมากขึ้นได้		
คابที่ 3 - ไม่มี		
คابที่ 4 - ไม่มี		

ตารางที่ 4.8 การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวมของโรงเรียนที่ 1

การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวม โรงเรียนที่ 1	
1) การสะท้อนผลของครูหลังการสอน	
-	- การสอนหลากหลายมากขึ้น เพราะมีทั้งแผน สื่อ และวัสดุอุปกรณ์พร้อม สื่อมีประโยชน์มากเพื่อการสอน ในห้องเรียนที่มีแต่นักเรียนปกติคือได้ นักศึกษาปฏิบัติการสอนก็สามารถนำสื่อไปใช้ในการสอน เช่นเดียวกัน ประโยชน์คุ้มค่า
	- ชุดการเรียนรู้นี้ก่อให้เกิดผลกับเด็กคือ ทำให้เด็กเข้าใจวิธีการสร้างสรรค์ผลงานและถ่ายทอดความคิดความรู้สึกในผลงานได้ดีขึ้น ครูอาจต้องเตรียมสื่อเพิ่มเติม เช่น สื่อที่เป็นเสียง
	- เนื้อหาในวิชาศิลปะระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนั้นมีมาก ต้องใช้วิธีการดึงเนื้อหาแบบบรวมๆ มาใช้ในการสอน
	- อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ของครูคือ เนื้อหาวิชาศิลปะในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีมาก ครูต้องเตรียมการสอนค่อนข้างมาก ใช้การอธิบายมาก เด็กเข้าใจได้ยาก เมื่อมีปัญหาในชั้นเรียน เช่น เตรียมสื่อไม่ล่วงเวลาก็ต้องอาศัยการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าแทน เพื่อจัดเตรียมให้ล่วงเวลาก็ต้องในครั้งต่อไป
	- กิจกรรมของวันนี้อยู่ในระดับดี เพราะเวลาນ้อยเกินไป นักเรียนยังทำงานได้ไม่สมบูรณ์ แต่สิ่งที่ครูพิจารณา นอกเหนือจากผลงานแล้ว ครูยังสังเกต้นักเรียนว่ามีความสุขและเกิดสนุกหรือไม่
	- ผลที่เกิดกับนักเรียนatabดจากการสังเกตของครู คือ มีความมั่นใจมากขึ้น พูดเสียงดังมากขึ้น ยิ้มแย้มแจ่มใส ร่าเริงมากขึ้น เพราะในมีส่วนร่วมในกิจกรรม
	- ผู้บริหารให้ความสนใจกับการทดลองใช้ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับนักเรียนatabดเรียนรวมนี้ โดยเคยสอบถาม และให้รายงานผลเป็นระยะ
2) การสะท้อนผลของนักเรียนอาสาสมัครที่มองเห็น	
-	- กิจกรรมวิชาศิลปะวันนี้มีความสนุก ขอบวิธีการสอนของครูที่ให้มีการปิดตาคิดผลงานศิลปะ รู้สึกสนุกและตื่นเต้น
	- เนื้อหารายวิชาศิลปะระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจะได้เรียนประวัติศาสตร์ศิลป์ มีการวาดภาพ บางครั้งมีการฟังเพลงแล้ววาดภาพเพื่อฝึกจินตนาการ โดยอย่างให้มีการนำนักเรียนไปศึกษานอกสถานที่บ้าง
	- เด็กatabดนั้น ปกติจะมีคุณบัดดี้คืนเดิมที่ค่อยดูแลตลอด แต่บัดดี้ไม่มาเพื่อนคนอื่นๆ ก็จะผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนมา ค่อยดูแลให้ความช่วยเหลือ ซึ่งเพื่อนที่เป็นบัดดี้ของนักเรียนatabดันนี้ได้ให้สัมภาษณ์ว่า โตไปอย่างทำงานที่มีหน้าที่ ดูแลคนพิการ ตอนที่อยู่โรงเรียนอื่น ตนเองก็ได้ดูแลเพื่อนที่เป็นเด็กอหิสติกเช่นเดียวกัน
3) การสะท้อนผลของนักเรียนatabด	
-	- ขอบกิจกรรมที่ครูให้ทำในวันนี้ มีความสุขที่ได้ทำงานกับเพื่อนที่เป็นบัดดี้ เพราะสนิทกัน ถูกชะตากัน

โรงเรียนที่ 1 เป็นโรงเรียนที่มีขนาดเล็ก นักเรียนมีจำนวนไม่มากนักทำให้การจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะสามารถเน้นเป็นรายคนได้ดี ซึ่งเป็นผลดีต่อนักเรียนในห้องเรียนทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูผู้สอนสามารถดูแลโดยเข้าถึงและให้ความเป็นกันเองกับนักเรียนatabดได้ สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยให้เกิดความน่าสนใจ หุ่นจำลอง 3 มิติ ช่วยให้นักเรียนatabดได้สัมผัส เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ในขณะที่นักเรียนที่มองเห็นรู้สึกตื่นเต้นและให้ความสนใจหุ่นจำลอง 3 มิติ เนื่องจากมีความเหมือนจริงสามารถจับต้องได้ ครูผู้สอนให้ความสำคัญในเรื่องความสุขและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียนมากกว่าคุณภาพหรือความสมบูรณ์ของผลงานจากกิจกรรมศิลปะปฏิบัติ

4.1.2 โรงเรียนที่ 2 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่อยู่ในตัวเมืองมีการแบ่งชั้นสูงมีนักเรียนจำนวนมาก อีกทั้งในการทดลองครั้งนี้ได้จัดเป็นห้องเรียนพิเศษขึ้นเนื่องจากไม่มีการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ในภาคการศึกษานี้ โดยครุพัลลภ สอนวิชาศิลปะได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ของโครงการวิจัย แต่เนื่องจากในปีการศึกษา 2561 นี้ โรงเรียนที่ 2 จะมีการเรียนวิชาทัศนศิลป์เฉพาะระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เท่านั้น ซึ่งไม่มีกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนتابอดในระดับชั้นเรียนนี้ จึงได้จัดเป็นห้องเรียนพิเศษระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 คาบ มีกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

คาบที่ 1 สุนทรียศาสตร์ ครุพัลลภ สอนรีบเข้าสู่บทเรียนด้วยการอธิบายความหมายของคำว่า “สุนทรียภาพในงานศิลปะ” มีการเปิดภาพสไลด์เปรียบเทียบภาพต่างๆ เช่น ใบหน้าของดาวที่มีความหล่อและสวยงาม แล้วจึงอธิบายไปถึงเรื่องของภาพวาดจิตกรรม จากนั้นให้นักเรียนทุกคนทำกิจกรรมด้วยการปิดตาด้วยฝ่าแล้วสัมผัสใบหน้าของเพื่อนที่เป็นคู่ แล้วให้วาดภาพใบหน้าของเพื่อนบนกระดาษด้วยปากกาสี ครุพัลลภให้นักเรียนนำผลงานภาพวาดของแต่ละคนมาวางไว้ที่หน้าห้องเรียนแล้วครุวิจารณ์ผลงานเพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงปัญหาที่เกิดจากการปิดตาแล้ววาดภาพใบหน้าของเพื่อนช้า อีกครั้งหนึ่ง แล้วให้นำมาเปรียบเทียบกับภาพแรก พบร่วมกันว่า ทุกคนวาดภาพได้ดีมาก ซึ่งเกิดจากการรู้จักแก้ไขปัญหาจากประสบการณ์

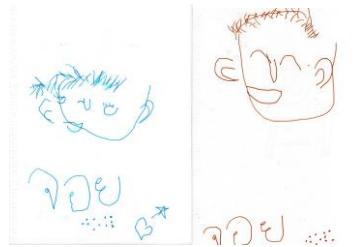
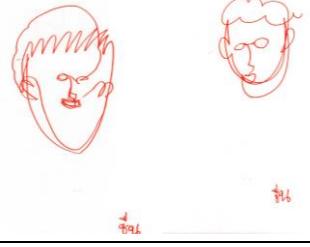
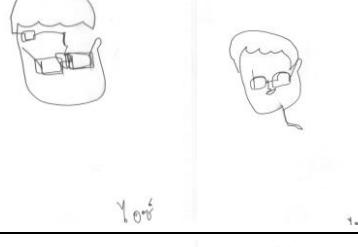
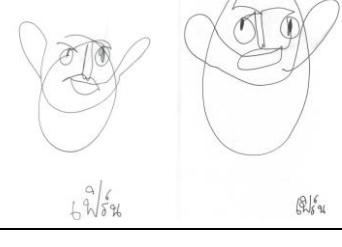
คาบที่ 2 ประวัติศาสตร์ศิลป์ ครุพัลลภ สอนบรรยายเกี่ยวกับผลงานศิลปะในยุคต่างๆ ทั้งงานด้านจิตกรรม ประติมกรรม และสถาปัตยกรรมด้วยภาพสไลด์ ประกอบกับสื่อการเรียนรู้ที่เป็นทุ่นจำลอง 3 มิติ โดยมีการบรรยายลักษณะของภาพ ทั้งแนวความคิด เทคนิคที่ใช้ward ประกอบกับข้อมูลของประวัติผู้วาด ทุ่นจำลอง 3 มิติ โดยมีการบรรยายลักษณะของภาพ ทั้งแนวความคิด เทคนิคที่ใช้ward ประกอบกับข้อมูลของประวัติผู้วาด การเรียกชื่อสู่มายาไปแต่ละคน นอกจากการใช้ทุ่นจำลองของโครงการวิจัยแล้ว ยังได้ใช้ทุ่นจำลองปุ่นปั้นที่วางแผนไว้ในห้องเรียนทัศนศิลป์ของโรงเรียนอีกด้วย

คาบที่ 3 ศิลปวิจารณ์ เริ่มบทเรียนด้วยการเปิดภาพนัตส์สันเกี่ยวกับประวัติของศิลปินวินเซนต์ แวนโก๊ะ จากนั้นครุพัลลภได้ยกตัวอย่างภาพผลงานที่มีชื่อเสียงของศิลปินวินเซนต์ แวนโก๊ะ แล้วอธิบายลักษณะของภาพ ทั้งแนวความคิด เทคนิคที่ใช้ward ประกอบกับข้อมูลของประวัติผู้วาด ประกอบการวิจารณ์ศิลปะให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ

คาบที่ 4 ศิลปะปฏิบัติ ในคาบเรียนนี้ ครุพัลลภได้กำหนดให้นักเรียนจับคู่กัน แล้วช่วยกันปั้นดินน้ำมันหลากหลายสี โดยให้ปั้นภาพญูนต์จากภาพวาดตามแนวทางของศิลปินวินเซนต์ แวนโก๊ะ โดยใช้ภาพวาด “ราตรีประดับดาว” (The Starry Night) เป็นภาพต้นแบบ เมื่อได้ปฏิบัติกิจกรรมเสร็จแล้วจึงให้นักเรียนแต่ละคู่ได้ออกมาพูดถึงวิธีการทำงานของแต่ละคู่หน้าชั้นเรียน เป็นการสร้างความภูมิใจในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะด้วยตนเองและกล้าแสดงออก

ผลงานของนักเรียนในโรงเรียนที่ 2 ที่ได้จากการกิจกรรมศิลปะปฏิบัติ โดยยกตัวอย่างมาพอสังเขป ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการกิจกรรมศิลปะปฏิบัติของโรงเรียนที่ 2

ภาพผลงานจากกิจกรรมผ้าปิดตาวดาดภาพใบหน้า	
ผลงาน	คำอธิบายและการวิเคราะห์
	ผลงานภาพวาดใบหน้าด้วยลายเส้นปากกาหมึกสี โดยนักเรียนatabอดคนที่ 1 เป็นนักเรียนatabอดสนิทตั้งแต่กำเนิด ไม่มีประสบการณ์การมองเห็นแต่สามารถเข้าใจร่องของตำแหน่งต่างๆ ของอวัยวะบนใบหน้า และรู้จักวิธีการตรวจรูปร่างที่สื่อออกมาได้อย่างเข้าใจ วาดภาพใบหน้าขนาดเล็กแสดงถึงความมั่นใจน้อย
	ผลงานภาพวาดใบหน้าด้วยลายเส้นปากกาหมึกสี โดยนักเรียนatabอดคนที่ 2 เป็นนักเรียนatabอดเลือนrang มองเห็นได้บ้างแต่ไม่ชัดเจน จึงมีประสบการณ์การมองเห็นบ้าง สามารถตรวจอวัยวะบนใบหน้าได้ถูกต้องแสดงถึงความมั่นใจ
	ผลงานภาพวาดใบหน้าด้วยลายเส้นปากกาหมึกสี โดยนักเรียนที่มองเห็นแต่ถูกให้ใช้ผ้าปิดตาวดาดภาพ ใช้การลากเส้นแบบต่อเนื่อง มีการวางแผนก่อนลงมือสร้างสรรค์ผลงาน
	ผลงานภาพวาดใบหน้าด้วยลายเส้นปากกาหมึกสี โดยนักเรียนที่มองเห็นแต่ถูกให้ใช้ผ้าปิดตาวดาดภาพ ใช้การลากเส้นแบบต่อเนื่อง มีการวางแผนก่อนลงมือสร้างสรรค์ผลงาน
	ผลงานภาพวาดใบหน้าด้วยลายเส้นปากกาหมึกสี โดยนักเรียนที่มองเห็นแต่ถูกให้ใช้ผ้าปิดตาวดาดภาพ ใช้การลากเส้นแบบต่อเนื่อง มีการวางแผนก่อนลงมือสร้างสรรค์ผลงาน

ตารางที่ 4.9 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการกิจกรรมศิลปะปฏิบัติของโรงเรียนที่ 2 (ต่อ)

ผลงานปั้นภาพนูนต่ำด้วยดินน้ำมันตามภาพ “ราตรีประดับดาว” ของศิลปินวินเซนต์ แวนโก๊ะ	
ผลงาน	คำอธิบายและการวิเคราะห์
	ผลงานปั้นดินน้ำมันตามภาพวาดของศิลปินต้นแบบของนักเรียนتابอดคนที่ 1 คู่บัดดี้กับนักเรียนที่มองเห็น นักเรียนatabอดมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงาน มีเพื่อนที่มองเห็นเคยตกลั่งรายละเอียดของภาพ มีการใส่ใจในรายละเอียดและการเกลี่ยสี
	ผลงานปั้นดินน้ำมันตามภาพวาดของศิลปินต้นแบบของนักเรียนatabอดคนที่ 2 คู่บัดดี้กับนักเรียนที่มองเห็น นักเรียนatabอดมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงาน มีเพื่อนที่มองเห็นเคยตกลั่งรายละเอียดของภาพ ใช้การปั้นดินน้ำมันเป็นลายเส้นและการซ่อนทับ
	ผลงานปั้นดินน้ำมันตามภาพวาดของศิลปินต้นแบบของนักเรียนที่มองเห็น เป็นคู่บัดดี้กัน โดยมีคนหนึ่งใช้ผ้าปิดตาไว้เพื่อจำลองสภาพatabอด มีการให้รายละเอียดของภาพที่ดี ใช้การซ่อนทับของสีจากดินน้ำมัน
	ผลงานปั้นดินน้ำมันตามภาพวาดของศิลปินต้นแบบของนักเรียนที่มองเห็น เป็นคู่บัดดี้กัน โดยมีคนหนึ่งใช้ผ้าปิดตาไว้เพื่อจำลองสภาพatabอด มีความปราณีตในการตกแต่งรายละเอียด และการเกลี่ยสี
	ผลงานปั้นดินน้ำมันตามภาพวาดของศิลปินต้นแบบของนักเรียนที่มองเห็น เป็นคู่บัดดี้กัน โดยมีคนหนึ่งใช้ผ้าปิดตาไว้เพื่อจำลองสภาพatabอด ใช้วิธีการซ่อนทับของสีจากดินน้ำมัน

ตารางที่ 4.10 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 2

ผลสรุปบันทึกแบบสังเกตขั้นเรียนวิชาศิลปะของห้องเรียนรวมของครูผู้สอนและคณะวิจัย โรงเรียนที่ 2		
1) บรรยากาศในชั้นเรียนโดยรวม		
ข้อมูลจากการสังเกต	ผลการวิเคราะห์	
<p>คابที่ 1 - นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ตัวนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ สื่อสาร แสดงความคิดเห็นต่อกันและต่อครูผู้สอน มีการแสดง-ตอบอย่างสม่ำเสมอ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนatabอดได้รับการช่วยเหลือจากคู่บัดดี้ ช่วยอธิบายเนื้อหา และอ่านวิความละเอียด - กิจกรรมทำให้นักเรียนatabอดมีส่วนร่วมกับการเรียน มีกิจกรรมให้นักเรียนที่มองเห็นถูกปิดตาเพื่อจำลองเป็นคนatabอด 	<ul style="list-style-type: none"> - ครูผู้สอนมีบทบาทต่อกิจกรรมการเรียนรู้ - กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้ช่วยให้นักเรียนatabอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มช่วยให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 	
<p>คابที่ 2 - นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมวางแผนภาระห่วง เรียน ตั้งใจฟังบรรยายประกอบหุ่นจำลอง โดยนักเรียนมีการตอบถ้าระหว่างเข้าฟังและช่วยบอกแนะนำนักเรียนatabอด มีการพาเพื่อนไปเจ็บงานประติติกรรมในแต่ละยุคสมัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้และแบบกลุ่มช่วยให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และสื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ช่วยกระตุ้นความสนใจ 	
<p>คابที่ 3 - นักเรียนตั้งใจดูภาพยนตร์สัน นักเรียนatabอดตั้งใจฟังเสียง ครูนำหุ่นนูนต่าที่จำลองผลงานของวินเซนต์ แวนโก๊ะ มาให้สัมผัสระหว่างที่ครูกำลังอธิบายเทคนิคการวางแผนภาระของศิลปิน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจ และช่วยให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ 	
<p>คابที่ 4 - กิจกรรมช่วยบ่ายเบี่ยงการบันดินน้ำมันเป็นรูปบุนต์ตามผลงานของวินเซนต์ แวนโก๊ะ โดยทำควบคู่ไปกับการสัมผัสกับโมเดลหุ่นต่า โดยนักเรียนจับคู่กันแล้วปิดตา 1 คน นักเรียนสามารถทำผลงานออกมาได้ดี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้และแบบกลุ่มช่วยให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 	
2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน		
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านความสนใจ		
นักเรียนatabอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คابที่ 1 - สนใจฟังคำบรรยายของครู	คابที่ 1 ตั้งใจฟังครูผู้สอนดี	ครูผู้สอนมีบทบาทกระตุ้นนักเรียน
คابที่ 2 - ตื่นเต้นเมื่อสัมผัสหุ่นจำลองที่ครูผู้สอนกำลังบรรยาย	คابที่ 2 - สนใจในการบรรยายประกอบภาพสไลด์และหุ่นจำลอง	สื่อการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นความสนใจ
คابที่ 3 - ตั้งใจฟังครูผู้สอน	คابที่ 3 - สนใจสื่อวิดีโอและหุ่นจำลอง	ครูผู้สอนมีบทบาทกระตุ้นนักเรียน และสื่อการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นความสนใจ
คابที่ 4 - กระตือรือร้นเรียนรู้จากสัมผัสสื่อการเรียนรู้ไม่เดล 3 มิติ	คابที่ 4 - ตั้งใจลงมือทำงานศิลปะ ปฏิบัติ	สื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้

ตารางที่ 4.10 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 2 (ต่อ)

2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน		
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการแสดงความคิดเห็น		
นักเรียนatabod	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - แสดงความคิดเห็นต่องานของเพื่อน ตนเอง และจากครูผู้สอน	คาบที่ 1 - แสดงความคิดเห็นจากคำถามของครูผู้สอนอย่างสม่ำเสมอ	- กิจกรรมเรียนรู้แบบกลุ่มและครูผู้สอนช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 2 - มีการแสดงความคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วมและสม่ำเสมอ	คาบที่ 2 - มีการแสดงความคิดเห็นระหว่างครูผู้สอนตามคำถาม	- กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มช่วยให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 3 - พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้ฟังในคาบเรียน	คาบที่ 3 - ช่วยเพื่อนตอบอดออมโดยความจากภาพนยนตร์ที่เห็น	- กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้ช่วยให้นักเรียนตอบด้วยความมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 4 - ให้ความคิดเห็นเป็นระยะๆ อธิบายงานของเพื่อนว่ารู้สึกอย่างไร ขอบของโครงโดยการสัมผัสงานบันทึก	คาบที่ 4 - ช่วยเพื่อนตอบอดอ้อมความคิดเห็นและช่วยลงมือทำงาน	- กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้ช่วยให้นักเรียนตอบด้วยความมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น		
นักเรียนatabod	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนและครูผู้สอนในสิ่งที่ตนไม่เข้าใจ	คาบที่ 1 - รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนและครูผู้สอนอย่างสม่ำเสมอ	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และแบบกลุ่มช่วยกระตุ้นพัฒนาการ
คาบที่ 2 - มีรอยยิ้มขณะที่เพื่อพาไปสัมผัสรุ่นจำลองและอธิบายให้ฟัง	คาบที่ 2 - รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนและครูผู้สอน	กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นพัฒนาการ
คาบที่ 3 - รับฟังในสิ่งที่เพื่อนที่มองเห็นช่วยอธิบาย	คาบที่ 3 - รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนและครูผู้สอน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และแบบกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 4 - มีการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นและให้ความร่วมมือดี	คาบที่ 4 - ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ช่วยเหลือเพื่อนตอบด้วยดี	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และแบบกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการตอบคำถาม		
นักเรียนatabod	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - ตอบคำถามจากความรู้สึกได้ชัดเจน โดยมีเพื่อนเคยสนับสนุน	คาบที่ 1 - ตอบคำถามจากครูผู้สอนอย่างกระตือรือร้น และสม่ำเสมอ	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 2 - ตอบคำถามได้ชัดเจนตามที่ตนเองคิด	คาบที่ 2 - ตอบคำถามได้ชัดเจน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 3 - ตั้งใจฟังและตอบคำถาม	คาบที่ 3 - ให้ความร่วมมือตอบคำถามดี	กิจกรรมช่วยให้มีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 4 - ตอบทุกคำถามที่ครูถาม	คาบที่ 4 - ให้ความร่วมมือตอบคำถาม	กิจกรรมช่วยให้มีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ตารางที่ 4.10 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 2 (ต่อ)

2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน		
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย		
นักเรียนatabอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คابที่ 1 - ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย มีเพื่อนที่ม่องเห็นช่วยอยู่เสมอ	คابที่ 1 - มีความตั้งใจ และสนุกกับการทำงาน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และแบบกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 2 - สัมผัสหุ่นจำลอง โดยมีเพื่อนที่ม่องเห็นช่วยสนับสนุนอยู่เสมอ	คابที่ 2 - ตั้งใจ ให้ความร่วมมือ และค่อยช่วยเหลือเพื่อนatabอด	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และแบบกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 3 - พังเสียงจากภายนอก และฟังคำอธิบายจากเพื่อน	คابที่ 3 - ตั้งใจร่วมกิจกรรมดี	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และแบบกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 4 - มุ่งมั่นปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จ	คابที่ 4 - ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมดี	กิจกรรมช่วยให้มีส่วนร่วมในชั้นเรียน
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการแสดงออก มีส่วนร่วมในชั้นเรียน		
นักเรียนatabอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คابที่ 1 - มีความกล้าแสดงออก ตอบคำถามจากความรู้สึกได้อย่างชัดเจน	คابที่ 1 - กล้าแสดงออก อธิบายงานของตนให้เพื่อนและครูผู้สอนฟังได้ชัดเจน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และแบบกลุ่มช่วยกระตุ้นพัฒนาการ
คابที่ 2 - มีส่วนร่วมและแสดงออกในชั้นเรียนค่อนข้างบ่อย	คابที่ 2 - มีส่วนร่วมและแสดงออก	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และแบบกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 3 - ฟังอย่างตั้งใจและกล้าที่จะตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น	คابที่ 3 - มีการแสดงออกและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และแบบกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 4 - กล้าแสดงความเห็นในผลงานที่ช่วยกับเพื่อนสร้างสรรค์ขึ้นมา	คابที่ 4 - อธิบายผลงานที่ตนเองทำได้	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และแบบกลุ่มช่วยกระตุ้นพัฒนาการ
3) ปัญหาที่พบรหะห่วงการจัดการเรียนรู้ แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะ		
คابที่ 1 - นักเรียนที่มาร่วมเรียนในห้องเรียนพิเศษเป็นนักเรียนที่มีจิตอาสาสามาเป็นอาสาสมัคร ซึ่งอาจทำให้ความจริงจังของบรรยายกาศห้องเรียนลดลงไปบ้าง		
คابที่ 2 - ไม่มี		
คابที่ 3 - ไม่มี		
คابที่ 4 - เนื่องจากมีความจำเป็นที่ต้องจัดห้องเรียนพิเศษและสอนทั้ง 4 คาบภายในวันเดียว จึงทำให้นักเรียนและครูผู้สอนเกิดความเหนื่อยล้า		

ตารางที่ 4.11 การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวมของโรงเรียนที่ 2

การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวม โรงเรียนที่ 2	
1) การสะท้อนผลของครูหลังการสอน	
-	- ครูบอกว่ารู้สึกตื่นใจและพอใจที่ทำการสอนได้ตามที่วางแผนไว้ แต่ถ้าเป็นการเรียนการสอนจริงตามคาดที่ทางโรงเรียนกำหนดให้ อาจสอนไม่ทันเนื่องจากเวลาค่อนข้างจำกัด มีจำนวนนักเรียนค่อนข้างมาก ในชั้นเรียนจริงมีนักเรียนอย่างน้อย 40 คน ทำให้จัดการชั้นเรียนยาก วัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เพียงพอ อีกทั้งนโยบายของโรงเรียนส่งผลกระทบต่อการเรียนไปที่วิทยาลัย วิชาศิลปะมีแค่ 1 คาบ 55 นาทีต่อสัปดาห์ ทำให้จัดกิจกรรมไม่ได้ แต่ครั้งนี้มีความพร้อมทั้งสื่อโมเดล 3 มิติและอุปกรณ์การทำงาน ทำให้นักเรียนสามารถทำงานได้
	- การมีสื่อ เช่น ประติมากรรมปูนปลาสเตอร์ สื่อโมเดล 3 มิติ แม้แต่เด็กปกติที่มองเห็นก็ยังเกิดแรงกระตุ้นในการเรียนการทำงานในวิชาศิลปะ
	- ครูเสนอแนะว่าการจัดชั้นเรียนแบบเรียนรวมนี้ควรมีครูผู้ช่วยมาเป็นพื้นที่ด้วย เนื่องจากมีรายละเอียดค่อนข้างมากที่ไม่สามารถดำเนินการด้วยครูคนเดียวได้
	- ครูบอกว่าเด็กatabอดค่อนข้างโดยเดียว ในชั้นเรียนจริงอาจจัดการได้ยากกว่าการจำลองชั้นเรียนขึ้นมาในครั้งนี้ เด็กatabอดบางคนเขียนยังไม่ได้ ได้แค่อักษรเบรลล์ บางครั้งสื่อสารกับคนทั่วไปค่อนข้างลำบาก
2) การสะท้อนผลของนักเรียนอาสาสมัครที่มองเห็น	
-	- สนุกและชื่นชอบกิจกรรมในครั้งนี้มาก อย่างให้มีเวลามากกว่านี้ อยากให้มีการทำกิจกรรมที่เป็นศิลปะปฏิบัติมากขึ้น
3) การสะท้อนผลของนักเรียนตาบอด	
-	- รู้สึกสนุก กิจกรรมน่าสนใจ ขอบลีโนเมเดล 3 มิติ ทำให้เราเข้าใจรูปแบบของงานศิลปะมากยิ่งขึ้น เพราะมันจับต้องได้ทำให้เข้าใจรายละเอียดมากยิ่งขึ้น ในสื่อโมเดล 3 มิติ ความอักษรเบรลล์ที่อ่านได้ชัดเจนและมีรายละเอียดมากกว่านี้
	- การมีบัดดี้ช่วยให้ทำกิจกรรมศิลปะได้ดีขึ้น ในชั้นเรียนจริงไม่ได้ทำกิจกรรมอะไรซักครู่ว่าจะทำเนื้อหาส่งเพื่อแทนชั้นงาน

โรงเรียนที่ 2 ครูผู้สอนได้ประยุกต์ใช้สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในห้องเรียนมาใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วยังได้นำเสนอเนื้อหาด้วยสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย สื่อการเรียนรู้ที่เป็นหุ่นจำลอง 3 มิติ ช่วยให้นักเรียนตาบอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยที่ยังช่วยให้นักเรียนที่มองเห็นมีความสนใจในวิชาศิลปะมากขึ้นด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีจับคู่บัดดี้และแบบกลุ่มช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน อีกทั้งยังสะท้อนให้นักเรียนมีน้ำใจ รู้จักการช่วยเหลือเพื่อน อย่างไรก็ตาม การจัดเป็นห้องเรียนพิเศษขึ้นเนื่องจากไม่มีคาดการณ์เรียนวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ในภาคการศึกษานี้จึงได้กลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนอาสาสมัครมาร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนพิเศษและมีจำนวนไม่มาก ซึ่งมีความแตกต่างจากห้องเรียนในคาบเรียนปกติที่มีนักเรียนจำนวนมากทำให้การจัดการเรียนรู้ควบคุมบรรยายกาศได้ไม่่ายั้งนัก แต่การที่มีต้นแบบชุดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม ประกอบไปด้วยแผนการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถใช้เป็นแนวคิดและประยุกต์เข้ากับวิธีการและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของครูเอง จึงช่วยทำให้สามารถรับมือกับการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนรวมที่มีนักเรียนตาบอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็นจำนวนมากได้ต่อไป

4.1.3 โรงเรียนที่ 3 เป็นโรงเรียนขนาดกลาง มีนักเรียนจำนวนไม่มากนัก ครูผู้สอนวิชาศิลปะได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ของโครงการวิจัย โดยแทรกเข้าไปในห้องเรียนรู้ ในตารางสอนปกติในห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 คาบ โดยมีกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

คาบที่ 1 สุนทรียศาสตร์ ครูผู้สอนเริ่มเข้าสู่บทเรียนเรื่องสุนทรียศาสตร์ โดยได้เริ่มยกตัวอย่างความสวยงามโดยพูดถึงความสวยงามของสาวงาม เช่น ดารา นางงาม เป็นต้น จากนั้นจึงหยิบยกสื่อการเรียนรู้โดยนำหุ่นจำลองมาใช้เปรียบเทียบประกอบการบรรยายสลับคำตามเพื่อให้นักเรียนในห้องเรียนได้มีส่วนร่วม ได้แก่ การเปรียบเทียบความงามของผู้หญิงจากประติมากรรมวินัส วีเลนดอฟ ในยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่ยกย่องผู้หญิงที่อ้วนทั่วสมบูรณ์เป็นผู้หญิงที่สวยงาม และวินัส เดอมิโล ในยุคกลางที่เริ่มเน้นสัดส่วนรูปร่างที่สะโอดสะองเป็นผู้หญิงที่สวยงาม และให้นักเรียนได้วิจารณ์ชิ้นผลงานประติมากรรมเหล่านั้น ในท้ายคาบครูผู้สอนได้ให้ตัวแทนนักเรียนมาหน้าชั้นเรียนแล้วเอ้าผ้าปิดตาเพื่อจำลองสภาพตาบอด แล้วครูได้อธิบายถึงเรื่องของความเสมอภาคทางด้านการศึกษาและสะท้อนถึงความเข้าอกเข้าใจผู้อื่น

คาบที่ 2 ประวัติศาสตร์ศิลป์ ครูผู้สอนได้นำหุ่นจำลองที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันตกมาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ประกอบการบรรยาย ได้แก่ งานจิตรกรรมที่ถูกทำให้เป็นภาพมนต์ตា ประติมากรรมและสถาปัตยกรรมที่เป็นหุ่นโลยกตัว เมื่อบรรยายเสร็จแล้วจึงให้นักเรียนจับคู่แล้วทำแบบฝึกหัดจากใบงาน

คาบที่ 3 ประวัติศาสตร์ศิลป์ ในคาบเรียนนี้เป็นเนื้อหาต่อเนื่องจากคาบเรียนที่แล้วโดยครูได้ใช้สื่อการเรียนรู้ประกอบการบรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันออก โดยใช้หุ่นจำลองขององค์พระพุทธรูป 4 รูปแบบ ได้แก่ พระพุทธรูปอินเดียปางประทานอภัยสมัยคันธาระ พระพุทธรูปจีนปางประทานพร พระพุทธรูปไทยปางมารวิชัย และพระพุทธรูปไทยปางลีลา เพื่อเป็นวิทยาทานและใช้ในการศึกษา

คาบที่ 4 ศิลปะปฏิบัติ ครูผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับทัศนราศีและองค์ประกอบศิลป์ก่อนจะเข้าสู่นิยามของ “ศิลปะการจัดวาง” จากนั้นจึงให้นักเรียนจับคู่แล้วให้เลือกวัสดุที่อยู่รอบตัวในโรงเรียนมาจัดองค์ประกอบเป็นผลงานศิลปะการจัดวางด้วยวัสดุธรรมชาติ แล้วสุมให้นักเรียนบางคู่ได้อธิบายเกี่ยวกับผลงานศิลปะของตนเอง โดยนักเรียนที่มองเห็นที่คู่กับนักเรียนatabอดจะมีการพูดคุยกับเพื่อนตาบอดแล้วให้นักเรียนที่มองเห็นเป็นผู้จัดองค์ประกอบของงาน แล้วให้นักเรียนตาบอดเป็นผู้อธิบายแนวความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะนั้นแก่เพื่อนๆ ในห้องเรียนรวมได้ฟัง

ผลงานของนักเรียนในโรงเรียนที่ 3 ที่ได้จากการศึกษาศิลปะปฏิบัติ โดยยกตัวอย่างมาพอสังเขป ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.12 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการกิจกรรมศิลปะปฏิบัติของโรงเรียนที่ 3

ผลงานปั้นดินน้ำมันตามหุ่นจำลองประติมากรรมต้นแบบ	
ผลงาน	คำอธิบายและการวิเคราะห์
	ผลงานของนักเรียนatabอดคนที่ 1 ปั้นดินน้ำมันตามหุ่นลอยตัวต้นแบบ “วีนีสเดโมโนโล” และ “วีนัสวีเลนดอฟ” นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องของ อวัยวะของร่างกาย รู้จักการจัดต่าทาง แม้ยังกำหนดสัดส่วนที่ไม่ถูกต้อง มากนัก แต่ภาพรวมของผลงานมีความสมบูรณ์
	ผลงานของนักเรียนatabอดคนที่ 2 ปั้นดินน้ำมันตามหุ่นลอยตัวต้นแบบ “วีนีสเดโมโนโล” และ “วีนัสวีเลนดอฟ” นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องของ รูปร่างและท่าทาง สามารถแสดงความแตกต่างระหว่างคนผอมและคน อ้วนได้
	ผลงานของนักเรียนatabอดคนที่ 1 และ 2 ปั้นดินน้ำมันตามหุ่นจำลอง สถาปัตยกรรมต้นแบบ “piramidแห่งกีซ่า” มีความปราณีตในการให้ รายละเอียดโดยใช้เม็บรัดและเครื่องมือช่วยขัดหรือกดเส้นให้เป็น ร่องรอยของขั้นต่างๆ ของpiramid
ผลงานศิลปะการจัดวางจากวัสดุรอบตัว	
ผลงาน	คำอธิบายและการวิเคราะห์
	กลุ่ม 1 : ชื่อผลงาน : หัวใจวันวาเลนไทน์ วัสดุ : ก้อนหิน กิ่งไม้ เชือกฟาง แผ่นกันความร้อน คำอธิบาย : หัวใจที่แข็งแกร่งในวันวาเลนไทน์
	กลุ่ม 2 : ชื่อผลงาน : ใบไม้หราชา วัสดุ : ใบไม้ คำอธิบาย : เป็นการเรียงใบไม้เป็นกรอบ และภายในเรียงเป็นตัวอักษร 6/6 สื่อถึงความสนุกสนานที่มีต่อเพื่อนร่วมชั้น ม.6/6
	กลุ่ม 3 : ชื่อผลงาน : ต้นไม้ของฉัน วัสดุ : ใบไม้ กิ่งไม้ คำอธิบาย : เป็นการนำเอาวัสดุจากธรรมชาติตามมาจัดตั้งโดยสื่อถึงความงาม ของธรรมชาติรอบตัว

ตารางที่ 4.13 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 3

ผลสรุปบันทึกแบบสังเกตขั้นเรียนวิชาศิลปะของห้องเรียนรวมของครูผู้สอนและคณะวิจัย โรงเรียนที่ 3		
1) บรรยากาศในชั้นเรียนโดยรวม		
ข้อมูลจากการสังเกต	ผลการวิเคราะห์	
คابที่ 1 - บรรยากาศค่อยข้างเป็นกันเอง ครูผู้สอนชวนนักเรียนในชั้นเรียนให้มีส่วนร่วมในการถามและตอบเป็นระยะ นักเรียนatabอด 2 คน ค่อนข้างแยกตัวจากเพื่อนที่ม่องเห็นและนั่งด้วยกัน แต่ครูก็จะมาช่วยเหลือหน้าในบทเรียนท้ายคำ	ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการช่วยกระตุ้นความสนใจแก่นักเรียนatabอด	
คابที่ 2 - ครูผู้สอนกับนักเรียนมีความเข้ากันอย่างเป็นธรรมชาติ ทำให้การเรียนการสอนมีความสนุกสนานไม่กดดัน	ครูผู้สอนมีบทบาทในการช่วยกระตุ้นและสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน	
คابที่ 3 - นักเรียนatabสนใจสื่อโมเดล โดยมีเพื่อน นักศึกษาฝึกสอน และครูผู้สอนค่อยอธิบายบททวนเนื้อหาให้เข้าใจมากขึ้น	สื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ครูผู้สอน และกิจกรรมแบบคู่บัดดี้ช่วยให้นักเรียนatabdmีส่วนร่วมในชั้นเรียน	
คابที่ 4 - นักเรียนมีความสนใจในกิจกรรมที่ครูผู้สอนให้ทำและให้ความช่วยเหลืออธิบายเนื้อหา กับนักเรียนatabอด	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และครูผู้สอนช่วยกระตุ้นให้นักเรียนatabdmีส่วนร่วมในชั้นเรียน	
2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน		
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านความสนใจ		
นักเรียนatab	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คابที่ 1 - พยายามสนใจเรียนแต่การแยกตัวจากเพื่อนที่ม่องเห็นทำให้ความสนใจน้อยลง	คابที่ 1 - ให้ความสนใจต่อการสอนของครู	ครูผู้สอนและกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนatabdmีความสนใจในชั้นเรียนได้
คابที่ 2 - พ้อได้สัมผัสสื่อโมเดล ทำให้นักเรียนatabdmีส่วนร่วมกับการเรียน และสนใจเนื้อหามากขึ้น	คابที่ 2 - มีความสนใจในเนื้อหาการเรียน เพราจะได้มองเห็นและสัมผัสโมเดลแบบจำลอง	สื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนatabdmและนักเรียนที่มองเห็นมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 3 - สนใจในวิชาศิลปะเนื่องจากมีทุนจำลองให้สัมผัส	คابที่ 3 - สนใจเรียนในเวลาที่ครูผู้สอนชวนให้ตอบคำถาม	ครูผู้สอนและสื่อการเรียนรู้ 3 มิติช่วยกระตุ้นความสนใจ
คابที่ 4 - สนใจกับสื่อที่เสริมการสอนทำให้เกิดความสนใจในเนื้อหามากขึ้น	คابที่ 4 - สนใจกับเนื้อหาการเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียน	สื่อการเรียนรู้ 3 มิติช่วยกระตุ้นความสนใจ

ตารางที่ 4.13 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 3 (ต่อ)

2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน		
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการแสดงความคิดเห็น		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - แสดงความเห็นน้อย แต่เมื่อครูช่วยคุยก็จะแสดงความเห็นได้ดี	คาบที่ 1 - แสดงความคิดเห็นกับเพื่อนที่มองเห็น	ครูผู้สอนมีบทบาทต่อการเรียนรู้ของนักเรียนตาบอด
คาบที่ 2 - ไม่ค่อยแสดงความคิดเห็น แต่เมื่อครูผู้สอนเข้ามาถามก็แสดงความคิดเห็นได้ แต่ยังไม่มีความมั่นใจ	คาบที่ 2 - แสดงความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน และกล้าแสดงความคิดเห็นกับครูผู้สอน	ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการกระตุนความสนใจของนักเรียนตาบอด
คาบที่ 3 - แสดงความเห็นหลังจากที่ได้สัมผัสรุ่นจำลองและครูเข้ามาถาม	คาบที่ 3 - แสดงความคิดเห็นกับเพื่อนที่มองเห็น	ครูผู้สอนและสื่อการเรียนรู้ 3 มิติช่วยกระตุนความสนใจ
คาบที่ 4 - ไม่ค่อยแสดงความคิดเห็น หน้าชั้น มักถามกับเพื่อนบัดตีเท่านั้น	คาบที่ 4 - แสดงความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียนและครูผู้สอน	ครูผู้สอนและกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการช่วยกระตุนให้นักเรียนตาบอดเข้ามามีส่วนร่วมในชั้นเรียนได้
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ฟัง และยอมรับความคิดเห็นของครูและเพื่อนเพื่อร่วมชั้นเรียน	คาบที่ 1 - ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนร่วมชั้นเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการกลุ่มช่วยกระตุนพัฒนาการ
คาบที่ 2 - ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนร่วมชั้นเรียน	คาบที่ 2 - โถยแย้งกันบ้าง แต่ก็ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนร่วมชั้นเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมชั้นเรียน
คาบที่ 3 - ยอมรับความคิดเห็นของครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียน	คาบที่ 3 - ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนร่วมชั้นเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการกลุ่มช่วยกระตุนพัฒนาการ
คาบที่ 4 - ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนร่วมชั้นเรียน	คาบที่ 4 - ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนร่วมชั้นเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการกลุ่มช่วยกระตุนความสนใจ
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการตอบคำถาม		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - จะมีการตอบคำถามเมื่อได้สัมผัสรุ่นจำลองและเมื่อถูกถาม	คาบที่ 1 - โต้ตอบกับครูผู้สอนได้ดี	ครูผู้สอนและสื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ช่วยกระตุนความสนใจ
คาบที่ 2 - เมื่อได้สัมผัสสื่อโมเดล ก็ตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง	คาบที่ 2 - กระตือรือร้น แข่งขันกับเพื่อนเพื่อตอบคำถามกับครูผู้สอน	ครูผู้สอนและสื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ช่วยกระตุนความสนใจ
คาบที่ 3 - จะมีการตอบคำถามเมื่อได้สัมผัสรุ่นจำลองและเมื่อถูกถาม	คาบที่ 3 - โต้ตอบกับครูผู้สอนได้ดี	ครูผู้สอนและสื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ช่วยกระตุนความสนใจ
คาบที่ 4 - ไม่ค่อยกล้าตอบหน้าชั้นเรียน เพราะไม่ค่อยมั่นใจในตนเองนัก	คาบที่ 4 - โต้ตอบคำถามกับครูผู้สอนด้วยความสนใจทั่วไป	ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญช่วยกระตุนความสนใจ

ตารางที่ 4.13 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 3 (ต่อ)

2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน		
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คابที่ 1 - ปฏิบัติตามคำสั่งที่ครูมอบหมายได้	คابที่ 1 - ปฏิบัติตามสิ่งที่ครูมอบหมายได้ดี	ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญช่วยกระตุ้นความสนใจและพัฒนาการ
คابที่ 2 - ทำงานเดี่ยวที่ได้รับมอบหมายโดยให้คู่บัดดี้อยู่ข้างหลังหรือ	คابที่ 2 - ทำงานที่ได้รับมอบหมาย สำเร็จตามเวลาที่กำหนด	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้ช่วยให้นักเรียนตาบอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 3 - สามารถทำงานกับเพื่อนคู่บัดดี้ที่มองเห็นที่มาช่วยเหลือได้	คابที่ 3 - ปฏิบัติตามสิ่งที่ครูมอบหมายได้ดี	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้ช่วยให้นักเรียนตาบอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 4 - ช่วยเหลือเพื่อนทำงานที่ได้รับมอบหมายตามกำลังที่ช่วยได้	คابที่ 4 - ทำงานที่ได้รับมอบหมาย สำเร็จตามเวลาที่กำหนด	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้ช่วยให้นักเรียนตาบอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการแสดงออก มีส่วนร่วมในชั้นเรียน		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คابที่ 1 - ไม่ค่อยกล้าแสดงออก มักนั่งเงียบๆ กับเพื่อนตาบอด 2 คน	คابที่ 1 - มีส่วนร่วมในชั้นเรียน ทั้งการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 2 - มีส่วนร่วมในชั้นเรียนแต่ไม่มั่นใจในการตอบคำถามหรือแสดงออก	คابที่ 2 - มีส่วนร่วมในชั้นเรียน ตอบคำถามและความเห็นตามความเข้าใจ	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 3 - กล้าแสดงออกน้อย แต่แสดงความคิดเห็นได้เมื่อครูเข้ามาถามไก่ล้าๆ	คابที่ 3 - มีส่วนร่วมในชั้นเรียน ทั้งการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยกระตุ้นพัฒนาการ
คابที่ 4 - มีส่วนร่วมในชั้นเรียนโดยการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน	คابที่ 4 - มีส่วนร่วมในชั้นเรียน และแสดงความเห็นและทำงานที่ได้รับมอบหมายดี	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยกระตุ้นพัฒนาการ
3) ปัญหาที่พบรหะว่างการจัดการเรียนรู้ แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะ		
คابที่ 1 - ไม่มี		
คابที่ 2 - นักเรียนตาบอดไม่ค่อยมีความมั่นใจในตนเองในห้องเรียนรวม แต่สามารถทำแบบฝึกหัดที่เป็นการบ้านสร้างสรรค์ผลงานศิลปะโดยปั้นดินน้ำมันตามหุ่นจำลองประดิษฐ์มาก่อนโดยตัวต้นแบบได้ โดยมีครูผู้สอนให้คำแนะนำนำไปย่างใกล้ชิดและเป็นกันเอง		
คابที่ 3 - ไม่มี		
คابที่ 4 - ในบางครั้ง นักเรียนตาบอดไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการเรียน อาจเกิดจากความไม่มั่นใจในตนเอง แต่มีเพื่อนบัดดี้และนักศึกษาฝึกสอนที่ช่วยอธิบาย จึงจะเข้าใจในเนื้อหา และนักเรียนตาบอด 2 คน นั่งอยู่ด้วยกันตลอดเวลา โดยอาจจะต้องนั่งแยกกันเป็นกลุ่มรายพุติกรรมรวมกับนักเรียนที่มองเห็น		

ตารางที่ 4.14 การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวมของโรงเรียนที่ 3

การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวม โรงเรียนที่ 3	
1) การสะท้อนผลของครูหลังการสอน	
- สื่อการเรียนรู้ที่เป็นหุ่นจำลองจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ช่วยทำให้นักเรียนทุกคนในห้องเรียนทั้งนักเรียนที่มองเห็นและนักเรียนตาบอดรู้สึกตื่นเต้นที่ได้เห็นหุ่นจำลองที่เหมือนจริง สามารถสัมผัสและมองได้รอบตัว โดยใช้ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้	
- การสอนในคาบเรียนมีเวลาอ่อนน้อม oy เพาะ 1 คาบ มีเวลา 50 นาที ทำให้ไม่สามารถสอนหรือบรรยายให้นักเรียนตาบอดเข้าใจได้เท่าเทียมกับนักเรียนที่มองเห็น แต่ครูผู้สอนก็จะให้เวลาอุ่นๆ ยกเว้นการเรียนช่วงอธิบายและสอนเพิ่มเติมรวมทั้งยังช่วยอธิบายเวลาอุ่นๆ ให้กับนักเรียนตาบอดทำผลงานศิลปะที่เป็นการบ้าน	
- โครงการวิจัยมีส่วนช่วยทำให้ครูผู้สอน และนักเรียนมีความเข้าใจนักเรียนตาบอด และนักเรียนตาบอดก็สามารถปรับตัวเข้าหากันได้ดี	
2) การสะท้อนผลของนักเรียนอาสาสมัครที่มองเห็น	
- ในห้องเรียนทุกคนก็จะตั้งใจฟังครูอธิบาย อาจทำให้เพื่อนที่มองไม่เห็นนั่งแยกตัวออกไป แต่ถ้าครูจะอบรมอย่างให้เป็นคู่บัดดี้ก็จะตั้งใจทำหน้าที่ช่วยเหลือเพื่อนที่มองไม่เห็นอย่างเต็มความสามารถ	
3) การสะท้อนผลของนักเรียนตาบอด	
- รู้สึกดีที่ได้มีสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะให้สัมผัสไปด้วยในขณะเรียน จากแต่ก่อนที่ไม่มีเลย ทำให้เข้าถึงเนื้อหาได้มากขึ้น	
- เวลาเรียนวิชาศิลปะมีน้อย อย่างมีเวลาได้เรียนมากกว่านี้	

โรงเรียนที่ 3 ครูผู้สอนได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้และดำเนินการสอนตามแนวทางของแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวมของโครงการวิจัยเป็นอย่างดี แต่นักเรียนตาบอดมักจะเลือกนั่งเรียนใกล้กันกับเพื่อนที่ตาบอด ซึ่งทำให้ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนนักเรียนที่มองเห็นได้มากนัก แต่ครูผู้สอนได้ให้เวลาท้ายคาบเรียนมาช่วยอธิบาย ทบทวนและสรุปเนื้อหาหรือใจความที่สำคัญแก่นักเรียนตาบอด ในแต่ละคาบจะมีนักศึกษาฝึกสอนคอยช่วยเหลือ และมีนักเรียนที่มองเห็นที่นั่งอยู่ใกล้ๆ คอยช่วยเหลืออย่างเต็มความสามารถเมื่อมีโอกาส ซึ่งแสดงให้เห็นว่า มีความจำเป็นที่จะต้องมีการฝึกหรือทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้ของนักเรียนที่มองเห็น นักเรียนตาบอดได้สะท้อนผลโดยเปรียบเทียบจากคาบเรียนวิชาศิลปะเดิมที่ไม่มีสื่อการเรียนรู้ 3 มิติ เมื่อมีสื่อการเรียนรู้จึงสามารถเข้าใจเนื้อหาและมีส่วนร่วมในห้องเรียนวิชาศิลปะได้มากขึ้น นักเรียนตาบอดมีความคาดหวังค่อนข้างสูงที่ได้เรียนและเข้าถึงวิชาศิลปะ

4.1.4 โรงเรียนที่ 4 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่อยู่ในตัวเมือง ครุพัสดอนวิชาศิลปะได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ของโครงการวิจัย โดยแทรกเข้าไปใช้จัดการเรียนรู้ในตารางสอนปกติในห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 คาบ โดยมีกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

คาบที่ 1 สุนทรียศาสตร์ ครุพัสดอนอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ จากนั้นจึงเริ่มเข้าสู่บทเรียนเชิงปฏิบัติ ด้วยการเปิดเพลงบรรเลงแล้วให้นักเรียนแต่ละคนในห้องเรียนรวมเลือกใช้ปากกาสีสันต่างๆ แล้วลากเป็นเส้นลักษณะต่างๆ ตามความรู้สึกที่มีต่อเสียงดนตรี จากนั้นจึงเข้าสู่กิจกรรมต่อมาโดยครุพัสดอนได้เปิดเพลงบรรเลงทั้งหมด 3 เพลง เมื่อฟังจบแล้วจึงให้นักเรียนจับคู่แล้วเลือกเพลงที่ชอบเพียง 1 เพลง แล้วให้ช่วยกันดาวาภาพพระบาทสีพร้อมกับตั้งชื่อภาพ จากนั้นครุพัสดอนสุ่มให้นักเรียนบางคู่ได้ออกมาอธิบายเนื้อหาของภาพว่าเกี่ยวข้องกับความรู้สึกที่ได้ฟังเสียงเพลงนั้นอย่างไร

คาบที่ 2 ศิลปวิจารณ์ ครุพัสดอนเริ่มเข้าสู่บทเรียนด้วยการนำภาพวาดจิตรกรรมรูปแบบที่แตกต่างกันมา 3 ภาพ และสุมเลือกตัวแทนนักเรียนในห้องมาหน้าชั้นเรียนแล้วเลือกภาพที่ตนเองรู้สึกชอบ แล้วให้อธิบายว่าทำอะไรมีความชอบภาพนั้น เมื่อนักเรียนอธิบายความรู้สึกของตนเองที่มีต่อภาพที่ตนเลือกแล้ว ครุพัสดอนจึงได้อธิบายถึงความรู้สึกกับสุนทรียภาพพร้อมกับวิธีการวิจารณ์ผลงานศิลปะ ต่อมาจึงเปลี่ยนเป็นกิจกรรมปิดตาด้วยผ้าผูกตาแล้วให้สัมผัสชิ้นผลงานศิลปะที่เป็นทุ่นจำลองของโครงการวิจัย แล้วให้อธิบายว่าเป็นรูปร่างหรือรูปทรงของอะไร ซึ่งบางคนสามารถอธิบายได้อย่างถูกต้อง บางคนสามารถบอกชื่อของผลงานได้ แต่บางคนไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นรูปทรงของอะไร อาจเป็นพระบางชิ้นผลงานมีรูปร่างหรือรูปทรงที่ซับซ้อน หรือเป็นผลงานแบบเชิงนามธรรม (Abstract) รวมไปถึงความคาดหวังโดยประสบการณ์ของผู้สัมผัสทำให้ตีความรูปร่างไปตามที่ตนเองคาดหวังไว้จึงทำให้ตีความผิดได้ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมนี้ช่วยให้เกิดความรู้สึกสนุกและเพลิดเพลินในการเรียนวิชาศิลปะทั้งผู้ที่ถูกปิดตาและผู้ที่นั่งดูเพื่อน

คาบที่ 3 ประวัติศาสตร์ศิลป์ ครุพัสดอนได้นำหุ่นจำลองหั้งหมดของงานวิจัยมาประกอบการบรรยายเนื้อหาโดยเรียงตามลำดับของยุคสมัยของประวัติศาสตร์ศิลป์ตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน เมื่อยกตั้งอย่างแต่ละชิ้นงานแล้วจึงส่งให้นักเรียนในห้องเรียนได้นำไปสัมผัสและมองดูอย่างพิจารณาได้รอบทิศทาง

คาบที่ 4 ศิลปะปฏิบัติ ครุพัสดอนได้แจกใบงานแก่นักเรียนโดยให้แบ่งเป็นกลุ่มช่วยกันตอบคำถามในใบงาน และมีกิจกรรมศิลปะปฏิบัติให้โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกเทคนิคการสร้างผลงานศิลปะตามความถนัด โดยนักเรียนในกลุ่มที่มองเห็นได้เลือกวิชาภาพพระบาทสี ส่วนกลุ่มที่ไม่นักเรียนตាថบอดอยู่ในกลุ่มด้วยจะเลือกใช้การปั้นดินน้ำมัน โดยครุให้ทำงานโดยทำตามสื่อหุ่นจำลองต้นแบบ

เมื่อสร้างผลงานเสร็จแล้วในท้ายคาบจึงให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาอธิบายเทคนิคที่ตนเองใช้สร้างสรรค์ผลงานศิลปะ

ผลงานของนักเรียนในโรงเรียนที่ 4 ที่ได้จากการกิจกรรมศิลปะปฏิบัติ โดยยกตัวอย่างมาพอสังเขป ดังต่อไปนี้

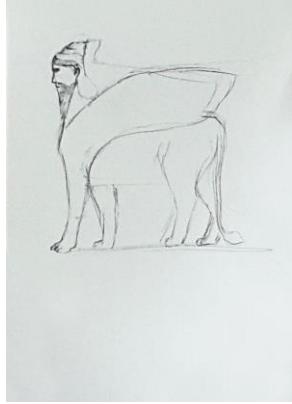
ตารางที่ 4.15 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการกิจกรรมศิลปะปฏิบัติของโรงเรียนที่ 4

ภาพวาดลายเส้นตามเสียงดนตรี	
ผลงาน	คำอธิบายและการวิเคราะห์
	ภาพวาดลายเส้นตามเสียงดนตรีโดยนักเรียนatabอดคู่บัดดีกับนักเรียนที่มองเห็น เป็นลายเส้นวนๆ โดยนักเรียนatabอดและเพื่อนที่มองเห็นช่วยกันลากภาพ โดยมีการเลือกสีโทนเย็น
	ภาพวาดลายเส้นตามเสียงดนตรีโดยนักเรียนที่มองเห็นคู่บัดดีกับนักเรียนที่มองเห็น เป็นลายเส้นที่ลากเป็นรูปร่างของต้นไม้ ใบไม้ และดอกไม้
	ภาพวาดลายเส้นตามเสียงดนตรีโดยนักเรียนที่มองเห็นคู่บัดดีกับนักเรียนที่มองเห็น เป็นลายเส้นซิกแซกและวนไปวนมา
	ภาพวาดลายเส้นตามเสียงดนตรีโดยนักเรียนที่มองเห็นคู่บัดดีกับนักเรียนที่มองเห็น เป็นลายเส้นยุ่งเหยิง ซิกแซก และเส้นล้อมรอบ แยกส่วนกัน

ตารางที่ 4.15 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการประเมินศิลปะปฏิบัติของโรงเรียนที่ 4 (ต่อ)

ภาพวาดตามเพลงที่ชอบ	
ผลงาน	คำอธิบายและการวิเคราะห์
	ภาพวาดตามเพลงที่ชอบโดยนักเรียนatabอดคู่บัดดีกับนักเรียนที่มองเห็นเป็นภาพที่แสดงถึงธรรมชาติ มีต้นไม้ หัวใจ และสายรุ้ง
	ภาพวาดตามเพลงที่ชอบโดยนักเรียนที่มองเห็นคู่บัดดีกับนักเรียนที่มองเห็น เป็นภาพแสดงความรุ้งสีกรุณแรง มีระเบิดและการต่อสู้
	ภาพวาดตามเพลงที่ชอบโดยนักเรียนที่มองเห็นคู่บัดดีกับนักเรียนที่มองเห็น เป็นภาพทิวทัศน์ มีต้นไม้ใหญ่ ท้องฟ้าป่าปรังมีพระอาทิตย์
	ภาพวาดตามเพลงที่ชอบโดยนักเรียนที่มองเห็นคู่บัดดีกับนักเรียนที่มองเห็น เป็นภาพทิวทัศน์ที่ได้แรงบันดาลใจจากピรามิด

ตารางที่ 4.15 ผลงานของนักเรียนที่ได้จากการมีกิจกรรมศิลปะปฏิบัติของโรงเรียนที่ 4 (ต่อ)

ภาพวาดและปั้นดินน้ำมันตามหุ่นจำลองประติมากรรมต้นแบบ	
ผลงาน	คำอธิบายและการวิเคราะห์
	ปั้นดินน้ำมันตามหุ่นจำลองประติมากรรมต้นแบบ “วีนัสเวลเลนดอฟ” เป็นผลงานของนักเรียนatabอดคู่บัดดี้กับนักเรียนที่มองเห็น โดยเลือกใช้สีของดินน้ำมันตามหุ่นจำลองต้นแบบที่เป็นสีน้ำตาล มีการเลือกใช้สีเขียนทำเป็นส่วนของศีรษะเพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้แตกต่างมีเอกลักษณ์
	ภาพวาดลายเส้นตามหุ่นจำลองประติมากรรมต้นแบบ “لامัสสุ” เป็นผลงานของนักเรียนที่มองเห็นเป็นคู่บัดดี้กัน โดยใช้เทคนิควดาดเส้นดินสอตามหุ่นจำลองต้นแบบ นักเรียนมีความมั่นใจในการสร้างสรรค์ผลงาน
	ภาพวาดระบายสีตามหุ่นจำลองประติมากรรมต้นแบบ “โอมานาลิช่า” เป็นผลงานของนักเรียนที่มองเห็นเป็นคู่บัดดี้กัน ใช้เทคนิคสีน้ำ เลือกใช้สีเขียวเป็นส่วนใหญ่เพื่อสื่อถึงความอุดมสมบูรณ์ นักเรียนมีความตั้งใจในการสร้างสรรค์ผลงาน มีการแสดงออกที่ดี

ตารางที่ 4.16 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 4

ผลสรุปบันทึกแบบสังเกตขั้นเรียนวิชาศิลปะของห้องเรียนรวมของครูผู้สอนและคณะวิจัย โรงเรียนที่ 3		
1) บรรยากาศในชั้นเรียนโดยรวม		
ข้อมูลจากการสังเกต	ผลการวิเคราะห์	
<p>คابที่ 1 - กิจกรรมใช้ดินสอสีวาดเส้นตามเสียงเพลง 3 เพลงที่ได้ฟัง และรู้สึก จากนั้นให้บุกคุยน้ำด 1 ภาพ จาก 1 เพลงที่ชอบ และให้คุ้มตัวแทนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนเพื่ออธิบายความรู้สึกของภาพพื้นที่ โดยนักเรียนมีการรับรู้และความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป</p> <p>- ครูผู้สอนเตรียมสื่อการสอนได้ดี ใช้เสียงและวิดีโอประกอบการบรรยายเรื่องสนุกทริภภภาพและอธิบายความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้ฟังดนตรีในรูปแบบต่างๆ มีกิจกรรมปฏิบัติ ตามตอบหลังจากฟังเพลง</p> <p>- นักเรียนส่วนใหญ่สามารถถ่ายทอดความรู้สึกและอธิบาย เกิดการสื่อสารระหว่างครูผู้สอนและนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>- กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน</p> <p>- แผนการเรียนรู้ช่วยให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมและเตรียมการสอนที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในห้องเรียนรวม</p> <p>- ครูผู้สอนมีบทบาทในการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในห้องเรียน</p>	
<p>คابที่ 2 - นักเรียนส่วนใหญ่สนใจเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้ ทุน稼働ง่ายให้นักเรียนตั้นเต้นที่ได้สัมผัสกับหุ่น稼働 ทำให้เกิดความสนใจเพิ่มขึ้นทั้งนักเรียนที่มองเห็นและนักเรียนตาบอด</p>	<p>- สื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในห้องเรียนแบบเรียนรวม</p>	
<p>คابที่ 3 - นักเรียนสนใจกับเนื้อหาและสื่อการสอนที่เป็นหุ่น稼働 มีการโต้ตอบกับครูผู้สอน และช่วยอธิบายให้นักเรียนตาบอดได้เข้าใจ</p>	<p>- สื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ช่วยกระตุ้นความสนใจและกิจกรรมการเรียนแบบคู่ช่วยนักเรียนตาบอด</p>	
<p>คابที่ 4 - ครูผู้สอนกับนักเรียนมีความสนิทสนมเป็นกันเอง ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนผ่อนคลายและสนุก อีกทั้งครูอธิบายเนื้อหาให้นักเรียนเข้าใจง่าย ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในวิชาศิลปะมากขึ้น</p> <p>- ทั้งครูผู้สอนและนักเรียนที่มองเห็นช่วยกันอธิบาย ทำให้นักเรียนตาบอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้นและไม่รู้สึกเบล็กแยก</p>	<p>- ครูผู้สอนมีบทบาทในการกระตุ้นความสนใจให้กับนักเรียนในห้องเรียนรวม</p> <p>- กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยนักเรียนตาบอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียนอย่างเสมอภาค</p>	
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านความสนใจ		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
<p>คابที่ 1 - ครูให้มานั่งกับเพื่อนหน้าห้อง ตั้งใจฟังและยิ้มแย้มขณะครูสอน</p>	<p>คابที่ 1 - สนใจในเนื้อหาและสนับสนุน ตอบคำถามแสดงความคิดเห็น</p>	<p>ครูผู้สอนและกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตาบอดมีส่วนร่วมชั้นเรียน</p>
<p>คابที่ 2 - มีความสนใจในสื่อการเรียน ทำให้มีส่วนร่วมในการเรียนกับเพื่อน</p>	<p>คابที่ 2 - ส่วนมากตั้งใจฟัง แต่บางคราวทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่ใช่วิชาศิลปะ</p>	<p>สื่อการเรียนรู้ที่ 3 มิติ ช่วยกระตุ้นความสนใจ</p>
<p>คابที่ 3 - เข้าใจและสนใจเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น และสนุกสนานเพลิดเพลิน</p>	<p>คابที่ 3 - สนใจกับเนื้อหาการเรียน และโต้ตอบกับครูผู้สอน</p>	<p>สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจ</p>
<p>คابที่ 4 - มีความเข้าใจและสนใจ เนื้อหา และสนุกสนานเพลิดเพลิน</p>	<p>คابที่ 4 - สนใจเนื้อหาการเรียน</p>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มช่วยกระตุ้นความสนใจ</p>

ตารางที่ 4.16 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 4 (ต่อ)

2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน		
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการแสดงความคิดเห็น		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - นักเรียนมีการอธิบายในสิ่งที่ต้นเองรู้สึกหลังจากฟังเพลงได้	คาบที่ 1 - อธิบายความรู้สึก การเลือกฟังเพลงที่ฟังได้อย่างเข้าใจ	สื่อการเรียนรู้และกิจกรรมที่หลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจ
คาบที่ 2 - เขินอายบ้าง แต่ก็มีความกล้าแสดงออกเมื่อไปร่ายงานหน้าชน	คาบที่ 2 - สนใจในเนื้อหาและสนใจตอบคำถามแสดงความคิดเห็น	สื่อการเรียนรู้และกิจกรรมที่หลากหลายช่วยกระตุ้นพัฒนาการ
คาบที่ 3 - ตอบคำถามบ้างตามความเข้าใจโดยมีคุ่คัดด้วยให้คำปรึกษา	คาบที่ 3 - แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมกับการตอบคำถาม	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคุ่คัดช่วยให้นักเรียนตาบอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 4 - มีการแสดงและตอบคำถามกับเพื่อนบัดดี้	คาบที่ 4 - มีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหา กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคุ่คัดช่วยให้นักเรียนตาบอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - รับฟังเพื่อนที่คุยกันอย่างอธิบายตอนทำงานคู่ได้และจากครูผู้สอน	คาบที่ 1 - พูดคุยบริการและฟังเพื่อนอย่างอธิบายตอนทำงานคู่ได้	กิจกรรมแบบกลุ่มช่วยให้มีส่วนร่วม
คาบที่ 2 - รับฟังเพื่อนที่เป็นบัดดี้ และเพื่อนร่วมชั้นเรียนเป็นอย่างดี	คาบที่ 2 - รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นอย่างดี	กิจกรรมแบบกลุ่มช่วยให้มีส่วนร่วม
คาบที่ 3 - รับฟังเพื่อนร่วมชั้นได้ดี	คาบที่ 3 - รับฟังเพื่อนร่วมชั้นได้ดี	กิจกรรมแบบกลุ่มช่วยให้มีส่วนร่วม
คาบที่ 4 - รับฟังเพื่อนร่วมชั้นได้ดี	คาบที่ 4 - รับฟังเพื่อนร่วมชั้นได้ดี	กิจกรรมแบบกลุ่มช่วยให้มีส่วนร่วม
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการตอบคำถาม		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คาบที่ 1 - ตอบคำถามได้ถูกต้องแสดงถึงความเข้าใจในเนื้อหาการเรียน	คาบที่ 1 - มีการตั้งตอบกับครูทุกครั้งที่ครูถาม	ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญต่อกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน
คาบที่ 2 - มีการตั้งตอบกับครูผู้สอนเมื่อครูเรียกชื่อและถาม	คาบที่ 2 - มีความสนใจ กล้าซักถามและตอบคำถามตามความสนใจ	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคุ่ค่าและกลุ่มช่วยให้เกิดพัฒนาการ
คาบที่ 3 - เข้าใจเนื้อหา และสามารถตอบคำถามได้	คาบที่ 3 - มีความสนใจ กล้าซักถามและตอบคำถามตามความสนใจ	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคุ่ค่าและกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คาบที่ 4 - หากมีข้อสงสัย ส่วนใหญ่จะสอบถามกับเพื่อนบัดดี้มากกว่า	คาบที่ 4 - กล้าตอบและถามตามความสนใจ	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคุ่ค่าและกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ตารางที่ 4.16 ผลลัพธ์จากแบบสังเกตการณ์ของโรงเรียนที่ 4 (ต่อ)

2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน		
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คابที่ 1 - ปฏิบัติงานคู่กับเพื่อนได้ดี เพื่อนช่วยหยิบสีและวาดภาพในกระดาษ ตามงานที่ได้รับมอบหมาย	คابที่ 1 - วางแผนร่วมมือกันวาดภาพ และปรึกษาภันเพื่อให้งานสำเร็จ แต่ละคู่จะมีความแตกต่างกันออกไป	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 2 - พยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ	คابที่ 2 - แบ่งงานกันทำกับเพื่อนในกลุ่ม มีการปรึกษาภันก่อนลงมือทำ	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 3 - พยายามช่วยเพื่อนทำงาน ตามความสามารถที่ช่วยได้	คابที่ 3 - ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เสร็จตามเวลาที่กำหนด	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 4 - พยายามช่วยเพื่อนทำงาน ตามความสามารถที่ช่วยได้	คابที่ 4 - มีการปรึกษาหาข้อมูลกัน ก่อนลงมือทำงานที่ได้รับมอบหมาย	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
พฤติกรรมที่สังเกต ด้านการแสดงออก มีส่วนร่วมในชั้นเรียน		
นักเรียนตาบอด	นักเรียนปกติ	ผลการวิเคราะห์
คابที่ 1 - มีการออกมานำเสนอผลงานที่ตนเองรู้สึกว่าดี	คابที่ 1 - แสดงออกและให้ความร่วมมือ ปรับมือให้กำลังใจเพื่อน ตามต้องกับครุและเพื่อนที่นำเสนอผลงาน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยกระตุ้นพัฒนาการ
คابที่ 2 - กล้าแสดงออกในการรายงานหน้าชั้นกับคู่บัดดี้ มีความเชิงบัง	คابที่ 2 - มีส่วนร่วมในการเรียน การทำงาน และออกไปรายงานหน้าชั้น	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยกระตุ้นพัฒนาการ
คابที่ 3 - มีส่วนร่วมในชั้นเรียน ทั้งการทำงานกลุ่มและรายงานหน้าชั้น	คابที่ 3 - มีความกล้าแสดงออกและมีส่วนร่วมในชั้นเรียนทุกคน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
คابที่ 4 - มีส่วนร่วมในชั้นเรียน ทั้งการทำงานกลุ่มและรายงานหน้าชั้น	คابที่ 4 - มีความกล้าแสดงออกและมีส่วนร่วมในชั้นเรียนทุกคน	กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่และกลุ่มช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
3) ปัญหาที่พบรหะว่างการจัดการเรียนรู้ แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะ		
คابที่ 1 - นักเรียนตาบอดสามารถที่จะรับรู้จากเสียงเพลงได้อย่างเต็มที่ เกิดสุนทรียภาพจากการฟังแต่การแสดงออกถึงความรู้สึกออกมาเป็นภาพว่ายังไม่สามารถแสดงออกมาได้ชัดเจน จึงควรมีสื่อที่นักเรียนตาบอดสามารถรับรู้และจับต้องได้ในลักษณะที่ไม่แบบราย ในการแสดงผลงานให้ตรงกับความรู้สึกของตนเองที่อยากถ่ายทอดออกมา		
คابที่ 2 - อักษรเบลที่ติดบรรยายรายละเอียดไม่เดลิมีความเลื่อนระไม่ชัดเจน		
คابที่ 3 - ไม่มี		
คابที่ 4 - ไม่มี		

ตารางที่ 4.17 การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวมของโรงเรียนที่ 4

การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายห้องเรียนรวม โรงเรียนที่ 4	
1) การสะท้อนผลของการสอน	
- สื่อการสอนที่ได้มาจากการวิจัยมีไม่ครบตามตัวอย่างที่ปรากฏในเนื้อหาของแผนการเรียนรู้ แต่ก็ไม่ได้เป็นปัญหาและอุปสรรค เพราะสามารถแก้ไขสถานการณ์และยืดหยุ่นเนื้อหาในการบรรยายได้ ครูผู้สอนเข้าใจดีว่าผลงานศิลปะมีมากมาย การวิจัยนี้เป็นการเริ่มต้นที่ดี ตอบไปคงจะมีสื่อการสอนที่หลากหลายมากขึ้น	
- ปกติที่โรงเรียนก็พยายามจัดทำสื่อการสอนที่เป็นภาพพูนต์สำหรับนักเรียนตามบอร์ดได้ใช้สัมผัสขณะเรียน แต่วัสดุไม่ทนทานเท่ากับสื่อการสอนจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ	
- ครูจะนำชุดสื่อการเรียนรู้ใช้สอนในคลาสเรียนอื่นๆ ด้วย ไม่เพียงแค่ใช้ทดลองสอน 4 คลาสตามโครงการวิจัย	
- สังเกตเห็นได้ว่านักเรียนตามบอร์ดมีความสนใจอย่างมากเมื่อครูวานมีสื่อการเรียนรู้ในวิชาศิลปะ อีกทั้งนักเรียนที่มองเห็นเมื่อได้เห็นหุ่นจำลองที่เหมือนจริงก็ตื่นเต้นไปด้วย	
- ความมุ่งมั่นจำลองเหล่านี้ในห้องเรียนวิชาศิลปะ และห้องสมุด	
2) การสะท้อนผลของนักเรียนอาสาสมัครที่มองเห็น	
- รู้สึกสนุกมากขึ้นที่ได้มีสื่อการสอนวิชาศิลปะ	
- ครูอธิบายได้ละเอียดและไม่น่าเบื่อ ประกอบกับได้มีสื่อและกิจกรรมให้ร่วมทำงานและเล่นในวิชาศิลปะ	
3) การสะท้อนผลของนักเรียนตามบอร์ด	
- ตัวเองชอบวิชาศิลปะมาก แต่ยังไม่ค่อยมีสื่อการสอนประ同胞ในห้องเรียน	
- เคยได้เรียนวิชาศิลปะไปแล้วเมื่อปีการศึกษาที่แล้ว แต่ปีที่แล้วไม่มีสื่อการเรียนรู้ที่เป็นหุ่นประติมกรรม ใน 4 คลาสเรียนที่ได้มาเรียนนี้เป็นการเรียนซ้ำอีกรัง แต่มีสื่อการสอนทำให้เรียนได้เข้าใจมากขึ้น ครูอธิบายเข้าใจได้ง่ายและละเอียด	

โรงเรียนที่ 4 ครูผู้สอนได้นำชุดการเรียนรู้ของโครงการวิจัยไปใช้ในการเรียนรู้ในคลาสเรียนจริง แต่เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ นักเรียนส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญในวิชาศิลปะในระดับปานกลาง แต่เมื่อครูผู้สอนได้มีการนำสื่อการเรียนรู้ที่เป็นหุ่นจำลอง 3 มิติ เหมือนของจริงมาใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ได้กระตุ้นให้นักเรียนที่มองเห็นเกิดความสนใจในคลาสเรียนวิชาศิลปะมากขึ้น ซึ่งสังเกตได้อย่างชัดเจนจากการที่นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจเมื่อครูอธิบายเนื้อหาและมีส่วนร่วมมากขึ้น ครูผู้สอนได้แทรกการจำลองสภาพความต่างตามบอร์ดในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนที่มองเห็นเข้าใจสภาพความพิการ เกิดความตระหนักรู้ในเรื่องโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา โดยไม่รู้ว่าการที่มีเพื่อนักเรียนตามบอร์ดเรียนร่วมในห้องไม่ได้เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้

4.1.5 ผลลัพธ์เชิงปริมาณของแบบสอบถามความพึงพอใจจากการเรียนรู้ชั่ววายส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ห้องเรียนรวมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ได้ผลลัพธ์เชิงปริมาณ ดังต่อไปนี้

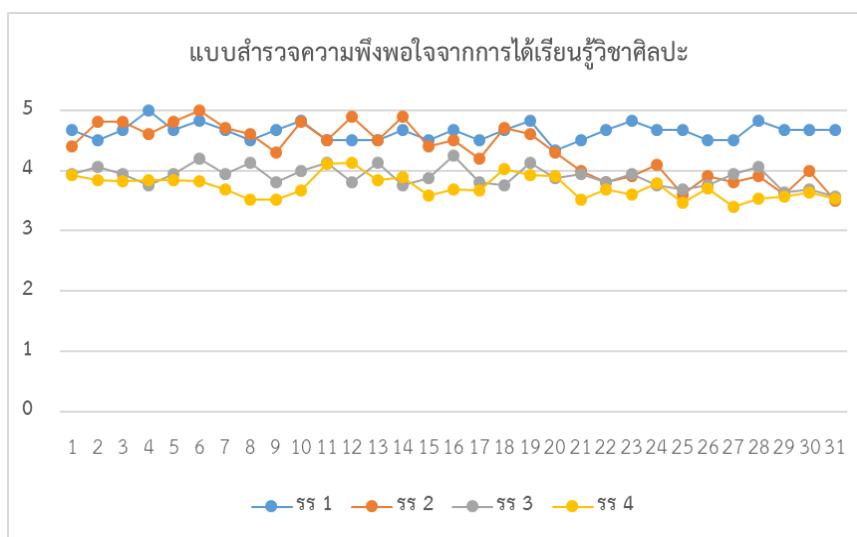
ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยแบบสอบถามความพึงพอใจจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะทั้ง 4 โรงเรียน

ที่	ความพึงพอใจ (เต็ม 5 คะแนน)	ระ 1	ระ 2	ระ 3	ระ 4
	ด้านครุภัณฑ์สอน				
1	กิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจได้ง่าย	4.67	4.40	3.94	3.93
2	การให้คำปรึกษา แนะนำ และเปิดโอกาสให้ถาม	4.50	4.80	4.06	3.84
3	การส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนมีความตั้งใจ กระตือรือร้น	4.67	4.80	3.94	3.82
	ด้านเนื้อหา				
4	เนื้อหาของการเรียนรู้ครอบคลุมทั้งในด้านทฤษฎีและศิลปะภาคปฏิบัติ	5.00	4.60	3.75	3.84
5	การได้เรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ	4.67	4.80	3.94	3.84
6	การได้ปฏิบัติการวางแผนรายวิชา/งานสื่อผสม/ศิลปะจัดวาง	4.83	5.00	4.19	3.82
	ด้านกิจกรรมการเรียนรู้				
7	ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ	4.67	4.70	3.94	3.69
8	ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาสุนทรียศาสตร์	4.50	4.60	4.13	3.51
9	ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาศิลปะวิจารณ์	4.67	4.30	3.81	3.51
10	ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาศิลปะภาคปฏิบัติ	4.83	4.80	4.00	3.67
	ด้านผลสัมฤทธิ์จากการร่วมกิจกรรม				
11	ความรู้สึกด้านความเสมอภาค และเท่าเทียมกัน	4.50	4.50	4.13	4.11
12	ความมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.50	4.90	3.81	4.13
	ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้				
13	ความเข้าใจเนื้อหาของการเรียนที่ได้รับจากสื่อ	4.50	4.50	4.13	3.84
14	รูปแบบของสื่อที่นำไปใช้ประกอบการเรียน	4.67	4.90	3.75	3.89
	วิชาสุนทรียศาสตร์				
15	นักเรียนสามารถอธิบายและเข้าใจความหมายของสุนทรียะและสุนทรียภาพ	4.50	4.40	3.88	3.58
16	นักเรียนสามารถรับรู้สุนทรียภาพของสิ่งต่างๆรอบตัวและวิเคราะห์ แสดง ความคิดเห็นได้	4.67	4.50	4.25	3.69
17	นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้สึก ความเข้าใจในความงามผ่านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะได้	4.50	4.20	3.81	3.67
18	นักเรียนเห็นคุณค่า และความงามในงานศิลปะ	4.67	4.70	3.75	4.02
19	นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและรักศิลปะ	4.83	4.60	4.13	3.93

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยแบบสอบถามความพึงพอใจจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะทั้ง 4 โรงเรียน (ต่อ)

ที่	ความพึงพอใจ (เต็ม 5 คะแนน)	รร 1	รร 2	รร 3	รร 4
	วิชาประวัติศาสตร์ศิลป์				
20	นักเรียนสามารถอธิบายจุดประสงค์และเนื้อหาของวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ	4.33	4.30	3.88	3.91
21	นักเรียนสามารถวิเคราะห์-เปรียบเทียบงานทัศนศิลป์	4.50	4.00	3.94	3.51
22	นักเรียนรู้จักผลงานของศิลปินที่มีชื่อเสียงและบรรยายผลตอบรับของสังคม	4.67	3.80	3.81	3.69
23	นักเรียนบอกถูกชนิดเด่นของรูปแบบศิลปะแต่ละยุคสมัยได้	4.83	3.90	3.94	3.60
	วิชาศิลปะวิจารณ์				
24	นักเรียนสามารถอธิบายจุดประสงค์และเนื้อหาของวิชาศิลปะวิจารณ์	4.67	4.10	3.75	3.78
25	นักเรียนสามารถใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์ในการวิจารณ์ศิลปะได้	4.67	3.60	3.69	3.47
26	นักเรียนสามารถประเมินผลงานศิลปะของเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้	4.50	3.90	3.75	3.71
27	นักเรียนสามารถอธิบายภาพผลงานศิลปะที่ครุกำหนดได้ด้วยหลักการทางศิลปะ	4.50	3.80	3.94	3.40
	วิชาศิลปะภาคปฏิบัติ				
28	นักเรียนสามารถอธิบายการใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ	4.83	3.90	4.06	3.53
29	นักเรียนมีทักษะและเทคนิคในการใช้สัดส่วนและกระบวนการทัศนศิลป์	4.67	3.60	3.63	3.56
30	นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ในการทำงานศิลปะ	4.67	4.00	3.69	3.64
31	นักเรียนสามารถออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่	4.67	3.50	3.56	3.53

หมายเหตุ: รร 1, รร 2, รร 3 และ รร 4 หมายถึง โรงเรียนที่ 1, โรงเรียนที่ 2, โรงเรียนที่ 3 และโรงเรียนที่ 4
ตามลำดับ



ภาพที่ 4.10 แผนภูมิค่าเฉลี่ยแบบสอบถามความพึงพอใจจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะทั้ง 4 โรงเรียน

จากแผนภูมิของผลลัพธ์จากแบบสำรวจความพึงพอใจจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะสามารถอธิบายได้ เป็นประเด็นที่สำคัญดังต่อไปนี้

- คะแนนเฉลี่ยที่ได้นี้ไม่สามารถใช้ประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมชั้นเรียนของแต่ละโรงเรียน นำมาเปรียบเทียบกันไม่ได้เนื่องจากมีหลายปัจจัยที่มีผลต่อระดับคะแนนที่แตกต่างกัน ได้แก่ โรงเรียนมีขนาดใหญ่และเล็กจึงมีการจัดการเรียนรู้แตกต่างกัน บริบทและนโยบายของโรงเรียนมุ่งเน้นไม่เหมือนกัน โรงเรียนขนาดใหญ่มุ่งเน้นวิชาที่มีผลต่อการสอบเข้าในระดับอุดมศึกษา วิชาศิลปะเป็นกิจกรรมส่งเสริม จำนวนนักเรียนในห้องเรียนที่มีมากหรือน้อย กิจกรรมในห้องเรียนที่แตกต่างกัน บุคลิกของนักเรียนแต่ละโรงเรียนไม่เหมือนกัน เป็นต้น

- แม้ว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้ขึ้นแต่ละโรงเรียนไม่เท่ากัน แต่ระดับคะแนนมีแนวโน้มความสูงต่ำของกราฟในหลายประเด็นที่คล้ายคลึงกัน

- ด้านครุผู้สอนที่และด้านเนื้อหา มีคะแนนมากถึงมากที่สุดเนื่องมาจากครุผู้สอนมีการเตรียมสอนที่ดีและมีประสบการณ์มาก ด้านผลสะท้อนจากการร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับความรู้สึกเสมอภาคทางการเรียนมีคะแนนที่มากที่สุดซึ่งถือว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยเป็นอย่างดี ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้มีระดับคะแนนมาก ด้านวิชาสุนทรียศาสตร์มีคะแนนมากอาจเนื่องมาจากครุผู้สอนมีการสอนและกิจกรรมเกี่ยวกับเรื่องสนทรียศาสตร์ที่มากพอสมควรแล้วยังมีความสนุกสนานเพลิดเพลิน

- ด้านกิจกรรมการเรียนรู้มีคะแนนที่มากถึงมากที่สุดแต่ในโรงเรียนที่มีนักเรียนในห้องเรียนจำนวนมากอาจทำให้การมีส่วนร่วมในกิจกรรมไม่ทั่วถึงส่งผลให้คะแนนอยู่ระดับปานกลางถึงมาก

- ในด้านที่เกี่ยวกับรายวิชาย่อย ได้แก่ สุนทรียศาสตร์ ประวัติศาสตร์ศิลป์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ มีความแตกต่างกันของระดับคะแนนในแต่ละประเด็น เนื่องมาจากการแต่ละโรงเรียนมีรายละเอียดของการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปตามแนวทางของครุผู้สอน อย่างไรก็ตาม ระดับคะแนนในภาพรวมถือว่าอยู่เกณฑ์ปานกลางถึงมากที่สุด

- คะแนนเฉลี่ยโดยรวมจะเห็นได้ว่า โรงเรียนที่ 1 และ โรงเรียนที่ 2 มีคะแนนค่อนข้างสูง อาจเนื่องมาจาก โรงเรียนที่ 1 เป็นโรงเรียนขนาดเล็กในห้องเรียนมีจำนวนนักเรียนไม่มากทำให้ครุผู้สอนได้ใกล้ชิดและสนิทกับนักเรียน นักเรียนและครุผู้สอนมีความคุ้นเคยกัน และโรงเรียนที่ 2 เป็นห้องเรียนพิเศษที่มีนักเรียนอาสาสมัครเข้าร่วมกิจกรรม

- คะแนนของโรงเรียนที่ 2 ในส่วนวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ มีคะแนนปานกลาง เนื่องจาก กิจกรรมการเรียนรู้ไม่มีความรายละเอียดของประเด็นต่างๆ เช่น ไม่มีการปฏิบัติเกี่ยวกับหัศจรรดและองค์ประกอบศิลป์ เป็นต้น โดยครุผู้สอนเน้นในการวัดภาพตามต้นแบบของศิลปิน

- คะแนนเฉลี่ยโดยรวมของโรงเรียนที่ 3 และ 4 อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ซึ่งมีระดับที่ต่างกันเมื่อเทียบกับคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของโรงเรียนที่ 1 และ 2 เนื่องจาก โรงเรียนที่ 3 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ในห้องเรียนมีนักเรียนจำนวนมากและเป็นการสอนในคาบเรียนจริง ทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถเน้นที่นักเรียนได้ทุกคน อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์และการสังเกตข้อมูลเชิงคุณภาพมีแนวโน้มเชิงบวกต่อการจัดการเรียนรู้ ส่วนโรงเรียนที่ 4 เป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งนักเรียนอาจให้ความสำคัญในวิชาศิลป์ไม่มากนัก จึงทำให้ความคาดหวังมีผลต่อระดับความพึงพอใจ

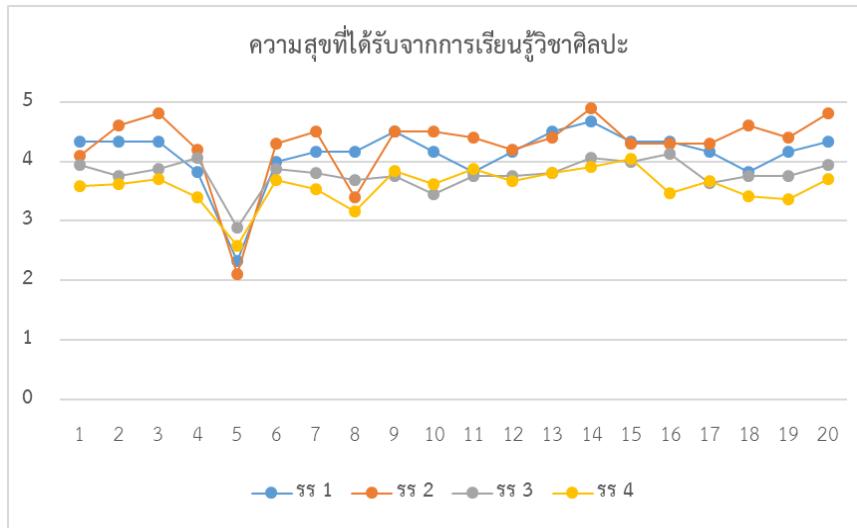
4.1.6 ผลลัพธ์เชิงปริมาณของแบบสอบถามความสุขจากการใช้ชุดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาศิลป์ด้านทัศนศิลป์ห้องเรียนรวมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ได้ผลลัพธ์เชิงปริมาณ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.19 แบบสอบถามเพื่อสำรวจความสุขจากการได้เรียนรู้วิชาศิลป์ของนักเรียนตาบอด

ที่	ความสุขที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาศิลป์	รร 1	รร 2	รร 3	รร 4
1	มีความตื่นเต้นและดีใจที่จะได้เรียนวิชาศิลป์	4.33	4.10	3.94	3.58
2	มีความรู้สึกสนุกในการเรียนวิชาศิลป์	4.33	4.60	3.75	3.62
3	มีความรู้สึกเพลิดเพลินขณะเรียนวิชาศิลป์	4.33	4.80	3.88	3.71
4	มีความรู้สึก 좋아ใจใส่ในวิชาศิลป์	3.83	4.20	4.06	3.40
5	มีความรู้สึกเบื่อหน่ายขณะเรียนวิชาศิลป์	2.33	2.10	2.88	2.58
6	มีการให้ความสำคัญกับสิ่งที่ครูสอน	4.00	4.30	3.88	3.69
7	มีความชื่นชอบในกิจกรรมการเรียนการสอน	4.17	4.50	3.81	3.53
8	มีการได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นขณะเรียน	4.17	3.40	3.69	3.16
9	มีความพึงพอใจต่อการทำางานคู่หรือกลุ่ม	4.50	4.50	3.75	3.84
10	มีการได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน	4.17	4.50	3.44	3.62
11	มีการได้รับการยอมรับจากเพื่อนในชั้น	3.83	4.40	3.75	3.87
12	มีความตั้งใจต่อการเรียนศิลป์ทางทฤษฎี	4.17	4.20	3.75	3.67
13	มีความมุ่งมั่นกับการทำกิจกรรมศิลป์ปฏิบัติ	4.50	4.40	3.81	3.80
14	มีความพึงพอใจในสิ่งที่ตนเองได้รับจากการเรียน	4.67	4.90	4.06	3.91
15	มีความรู้สึกเกี่ยวกับความเสมอภาคและเท่าเทียม	4.33	4.30	4.00	4.04
16	มีความสุขที่ได้เรียนวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์	4.33	4.30	4.13	3.47
17	มีความสุขที่ได้เรียนวิชาสุนทรียศาสตร์	4.17	4.30	3.63	3.67
18	มีความสุขที่ได้เรียนวิชาศิลป์วิจารณ์	3.83	4.60	3.75	3.42
19	มีความสุขที่ได้เรียนวิชาศิลป์ภาคทฤษฎี	4.17	4.40	3.75	3.36
20	มีความสุขที่ได้เรียนวิชาศิลป์ภาคปฏิบัติ	4.33	4.80	3.94	3.71

หมายเหตุ: รร 1, รร 2, รร 3 และ รร 4 หมายถึง โรงเรียนที่ 1, โรงเรียนที่ 2, โรงเรียนที่ 3 และโรงเรียนที่ 4 ตามลำดับ

ผลลัพธ์จากแบบสำรวจความสุขที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาศิลปะสามารถอธิบายได้ เป็นประเด็นที่สำคัญดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.11 แผนภูมิแบบสอบถามสำรวจความสุขจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะของนักเรียนatabอด

- คะแนนเฉลี่ยที่ได้นี้ไม่สามารถใช้ประเมินความสุขที่ได้รับจากการเรียนของแต่ละโรงเรียน ซึ่งนำมาเปรียบเทียบกันไม่ได้ เช่นเดียวกับแบบสำรวจความพึงพอใจจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะ เนื่องจากมีหลายปัจจัยที่มีผลต่อระดับคะแนน เช่น บุคลิกของนักเรียนแต่ละโรงเรียนไม่เหมือนกัน ความคาดหวังของนักเรียนเป็นเรื่องส่วนบุคคลและเป็นนามธรรม จำนวนนักเรียนในห้องเรียนที่มีมากหรือน้อย กิจกรรมในห้องเรียนที่แตกต่างกัน เป็นต้น

- แม้ว่าแต่ละโรงเรียนจะมีระดับคะแนนที่ไม่เท่ากัน แต่รูป่างของกราฟมีลักษณะการขึ้นลงของความสูงต่ำของคะแนนที่คล้ายคลึงกัน

- สิ่งที่เห็นได้ชัดเจนจากการ คือ ความรู้สึกเบื้องหน้าของเรียนวิชาศิลปะที่อยู่ในระดับน้อยทั้ง 4 โรงเรียน ซึ่งสามารถแปรผลเพื่อตีความได้อย่างชัดเจนว่านักเรียนมีความสุขในกิจกรรมศิลปะ

- เมื่อเปรียบเทียบคะแนนของทั้ง 4 โรงเรียนแล้วแม้พบร่วมกัน แต่มีเกณฑ์ของระดับคะแนนในระดับมากถึงมากที่สุดในทุกประเด็นของการประเมินในทุกโรงเรียน

- ระดับคะแนนเฉลี่ยโดยรวมมีความคล้ายคลึงกับคะแนนความพึงพอใจ โดยโรงเรียนที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดอาจเนื่องมาจากการเป็นห้องเรียนพิเศษที่มีนักเรียนอาสาสมัคร โรงเรียนที่ 1 เป็นโรงเรียนขนาดเล็กมีจำนวนนักเรียนไม่มาก โรงเรียนที่ 3 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่มีจำนวนนักเรียนมาก และสอนในคาบเรียนจริงในเวลาที่จำกัด และโรงเรียนที่ 4 เป็นโรงเรียนขนาดกลางไม่ได้ตั้งอยู่ในตัวเมือง

- อย่างไรก็ตาม จากการที่คณะวิจัยได้ร่วมสังเกตในชั้นเรียนและสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายพบว่า ครูผู้สอนทุกคนให้ความใส่ใจและให้ความเป็นกันเองกับนักเรียนทุกคน และนักเรียนทุกโรงเรียนให้ความสนใจในวิชาศิลปะ แม้ว่าคะแนนแต่ละโรงเรียนแตกต่างกันแต่มีระดับคะแนนอยู่ในเกณฑ์ระดับที่ดี

4.1.7 ผลลัพธ์จากการสัมภาษณ์นักเรียนห้องเรียนรวมทั้ง 4 โรงเรียน จากการใช้ชุดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ห้องเรียนรวมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.20 ผลลัพธ์จากการสัมภาษณ์นักเรียนห้องเรียนรวมโรงเรียนที่ 1

แบบบันทึกการสัมภาษณ์ ความคิดเห็นที่มีต่อสื่อการสอนศิลปะและกิจกรรมการเรียน โรงเรียนที่ 1	
1) กิจกรรมครั้งนี้เป็นอย่างไร ได้เรียนรู้อะไรบ้าง	<ul style="list-style-type: none"> - เนื้อหาการเรียนการสอนเข้าใจง่าย ได้ความรู้ ตื่นเต้น และสนุกสนานเพลิดเพลินในเนื้อหาและกิจกรรมภาคปฏิบัติ - กิจกรรมการเรียนสามารถเข้าถึงได้ทั้งเด็กนักเรียนตาปกติที่มองเห็นและนักเรียนตาบอด - กิจกรรมช่วยให้กล้าแสดงออกและสามารถปั้นในสิ่งที่เราต้องการและจินตนาการออกแบบได้
2) นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับสื่อการเรียนรู้ครั้งนี้ ทำให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้นหรือไม่ อย่างไร	<ul style="list-style-type: none"> - สื่อการเรียนทำให้การเรียนและเนื้อหาเข้าใจง่ายขึ้น สร้างความรู้สึกสนใจในการเรียน และมีการใช้จินตนาการ - สื่อช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น อีกทั้งยังมีการได้ลงมือปฏิบัติ กระตุ้นทำให้เกิดความสนใจในวิชาศิลปะ - อุปกรณ์น่าสนใจ ทำให้เข้าใจเนื้อหาที่อาจารย์สอน รู้สึกสนุก และอยากร่วมกิจกรรมแบบนี้เกิดขึ้นในชั้นเรียนอีก
3) นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับการเรียนรวมกับเพื่อนที่มีความแตกต่างจากตัวเรา เป็นปัญหาหรืออุปสรรคหรือไม่ อย่างไร	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีอุปสรรค นักเรียนมีความสามัคคีกัน เรียนร่วมกันได้ เพื่อนช่วยอธิบายเนื้อหาและเพื่อนทุกคนช่วยกันดูแลกันดี
4) ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี

ตารางที่ 4.21 ผลลัพธ์จากการสัมภาษณ์นักเรียนห้องเรียนรวมโรงเรียนที่ 2

แบบบันทึกการสัมภาษณ์ ความคิดเห็นที่มีต่อสื่อการสอนศิลปะและกิจกรรมการเรียน โรงเรียนที่ 2
1) กิจกรรมครั้งนี้เป็นอย่างไร ได้เรียนรู้อะไรบ้าง
<ul style="list-style-type: none"> - เข้าใจง่ายสนุกเพลิดเพลิน ครูผู้สอนอธิบายได้ชัดเจน มีสื่อช่วยสอน PowerPoint และโน้ตเดลแบบจำลองที่น่าสนใจ - กิจกรรมน่าสนใจ มีเครื่องมือที่ช่วยทำให้เราเข้าใจและมีส่วนร่วมกับเพื่อนได้ดี - ครูผู้สอนใส่ใจในการสอนและอธิบายเนื้อหาดี ได้เรียนรู้งานศิลปะแต่ละสมัยโดยละเอียดทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบัน - เกิดความสนุกสนาน ทำให้เกิดความกล้าที่จะซักถามเมื่อเกิดความสนใจหรือสงสัย - กิจกรรมถูกออกแบบมาดีช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมได้มาก เกิดความเท่าที่ยังกันในชั้นเรียน - เป็นกิจกรรมที่ไม่เครียด สนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ ได้ลงมือปฏิบัติและสร้างสรรค์ผลงาน
2) นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับสื่อการเรียนรู้ครั้งนี้ ทำให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้นหรือไม่ อย่างไร
<ul style="list-style-type: none"> - เรียนเข้าใจง่ายขึ้น นักเรียนatabอดทนไม่เห็น PowerPoint แต่ได้สัมผัสมโน้ตเดลบอกลักษณะของสิ่งต่างๆ จนสามารถนำมาทำกิจกรรมเป็นขั้นตอนที่สำเร็จได้ - สื่อการเรียนรู้น่าสนใจ เข้าใจง่ายและเรียนร่วมกับเพื่อนที่มองเห็นได้ - การมีสื่อโน้ตเดลแบบจำลองทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนมากกว่าการมองรูปภาพ 2 มิติเพียงอย่างเดียว - ทำเกิดความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับการรับรู้ในงานศิลปะของเพื่อนนักเรียนatabอุดที่แตกต่างไปจากคนตาปกติ - สื่อการสอนมีความน่าสนใจ ทำให้รู้สึกอยากเรียนมากขึ้น การมีโน้ตเดลทำให้รู้สึกว่าสาระประวัติศาสตร์ศิลป์ที่ดูไกลตัวกลายเป็นเรื่องใกล้ตัวมากขึ้น และเป็นประโยชน์กับเพื่อนนักเรียนatabอุดที่ทำให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมได้มากขึ้น - มีกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัติและได้สัมผัสร่องๆ ด้วยตนเอง จึงทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและมากขึ้น - ครูอธิบายเข้าใจง่ายโดยมีโน้ตเดลแบบจำลองเป็นตัวอย่างทำให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น ช่วยทำให้กิจกรรมน่าสนใจและสนุก
3) นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับการเรียนรวมกับเพื่อนที่มีความแตกต่างจากตัวเรา เป็นปัญหาหรืออุปสรรคหรือไม่ อย่างไร
<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เป็นปัญหาในการเรียนร่วมกับเพื่อนสายตาปกติ แต่อาจจะมีบางอย่างที่ไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง แต่ก็ไม่ได้เป็นอุปสรรคในการเรียน มีเพื่อนๆ ช่วยกันดูแล - ไม่เป็นปัญหาในการเรียนร่วมกันในสังคมที่มีความแตกต่างกับเราได้ เป็นการเปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้ซึ่งกันและกัน เราสามารถเรียนรู้ในสิ่งที่ไม่เคยเจอหรือเคยเห็น สามารถใช้วิถอยุกับสังคมได้อย่างมีความสุข - ไม่มีอุปสรรค เพราะคิดว่าการที่ได้ช่วยอธิบายเนื้อหาให้เพื่อนatabพัง ถือเป็นการทำทบทวนให้ตนเองด้วย - ไม่เป็นปัญหา เพราะนอกจากที่เค้ามองไม่เห็นแล้ว ก็ไม่มีปัญหาอย่างอื่นที่ทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนร่วมกัน - มีอุปสรรคเพียงเล็กน้อย เพราะเพื่อนมองไม่สะอาด ทำให้ทำสิ่งต่างๆ ได้ลำบากขึ้น แต่ก็มีเพื่อนๆ และอาจารย์คอยอธิบายและดูแลตลอดเวลา
4) ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
<ul style="list-style-type: none"> - อยากให้มีอักษรเบรลล์อธิบายข้อมูลของหุ่นจำลองให้มากกว่านี้ และเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ได้ลงมือปฏิบัติจริงมากขึ้น

ตารางที่ 4.22 ผลลัพธ์จากการสัมภาษณ์นักเรียนห้องเรียนรวมโรงเรียนที่ 3

แบบบันทึกการสัมภาษณ์ ความคิดเห็นที่มีต่อสื่อการสอนศิลปะและกิจกรรมการเรียน โรงเรียนที่ 3	
1) กิจกรรมครั้งนี้เป็นอย่างไร ได้เรียนรู้อะไรบ้าง	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้เกิดความเข้าใจเนื้อหา ทำให้ได้รับความรู้ใหม่ๆ - มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในห้องเรียน เป็นการเปิดโอกาสสร้างความเท่าเทียมกัน ไม่แบ่งแยก - มีสื่อการสอนที่หลากหลายช่วยให้ได้สัมผัสรู้ถึงลักษณะต่างๆ ของสื่อ - อาจารย์อธิบายให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย สนุกสนาน เป็นการเรียนที่เพลิดเพลิน เข้าใจง่ายทำให้ชอบศิลปะมากขึ้น
2) นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับสื่อการเรียนรู้ครั้งนี้ ทำให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้นหรือไม่ อย่างไร	<ul style="list-style-type: none"> - สื่อการสอนช่วยลดเวลาการทำงานได้ดี ทำให้เกิดความน่าสนใจ และตื่นเต้นกับอุปกรณ์ที่มีความทันสมัย - ช่วยให้เกิดความเข้าใจมากขึ้นโดยประกอบกับมีอาจารย์คุยอธิบายรายละเอียดของสื่อการเรียน - มีตัวอย่างสื่อการสอนให้ดูเป็นรูปทรงและรายละเอียด ทำให้เข้าถึงการเรียนและเนื้อหามากขึ้น
3) นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับการเรียนรวมกับเพื่อนที่มีความแตกต่างจากตัวเรา เป็นปัญหาหรืออุปสรรคหรือไม่ อย่างไร	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เป็นอุปสรรค เพราะเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อนได้ฟังคำอธิบายจากครูผู้สอน - มีอุปสรรคบ้าง แต่ความเข้าอกเข้าใจกันช่วยกันทำงานทำให้กิจกรรมดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยตื่นทุกคน
4) ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none"> - อยากให้มีสื่อการสอนประกอบในทุกๆ ครั้ง ให้เพื่อนได้ฟังมากขึ้น เช่น การพัฒนาศิลป์เป็นต่างๆ

ตารางที่ 4.23 ผลลัพธ์จากการสัมภาษณ์นักเรียนห้องเรียนรวมโรงเรียนที่ 4

แบบบันทึกการสัมภาษณ์ ความคิดเห็นที่มีต่อสื่อการสอนศิลปะและกิจกรรมการเรียน โรงเรียนที่ 4	
1) กิจกรรมครั้งนี้เป็นอย่างไร ได้เรียนรู้อะไรบ้าง	<ul style="list-style-type: none"> - มีการใช้สื่อประกอบการสอนดี สนุกและได้เรียนรู้ประวัติศาสตร์ - ครูผู้สอนเป็นกันเอง สอบasma ได้เมื่อไม่เข้าใจ มีการสอนที่เปิดกว้างครอบคลุมเนื้อหาอธิบายถึงที่มาทำให้เข้าใจง่าย - เวลาเรียนรู้น้อยไป แต่ได้รับประสบการณ์ที่ดีจากครูผู้สอนให้ใช้ความรู้สึกสัมผัส โดยไม่ต้องมองเห็นเสมอไป - บรรยายการคิดในการเรียนค่อนข้างสนับสนุนไม่เคร่งเครียด ผู้สอนพยายามให้ความสนใจแก่ผู้ศึกษาอย่างทั่วถึง แต่ด้วยจำนวนคนจึงไม่ทั่วถึงเท่าที่ควร แต่ก็ถือว่าทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นผ่านผลงานอย่างเท่าเทียม - กิจกรรมแบบกลุ่มช่วยทำให้ได้แสดงความคิดเห็นในกลุ่ม สร้างความสามัคคี มีการแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนๆ
2) นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับสื่อการเรียนรู้ครั้งนี้ ทำให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้นหรือไม่ อย่างไร	<ul style="list-style-type: none"> - สื่อการสอนช่วยให้เข้าใจง่ายขึ้นสามารถจับต้องได้ ดูได้หลายมุมมองเข้าใจสิ่งที่ต้องการจะสื่อสาร - สื่อการสอนมีความน่าสนใจ เนื่องจากเป็น Model 3D ทำให้ได้เห็นภาพตัวอย่างชัดเจน มีสื่อการสอนที่หลากหลายได้แก่ รูป คลิปวิดีโอ มีเสียง หุ่นจำลองทำให้เข้าใจง่ายขึ้น และช่วยให้เกิดการกระตือรือร้นในการเรียน - มีความเข้าใจมากขึ้นซึ่งก่อนหน้านี้ไม่เข้าใจอะไรเลย มีดินน้ำมันปัน มีรูปปันให้ดู ให้สัมผัสรวบ เข้าถึงอารมณ์ได้ดี
3) นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับการเรียนรวมกับเพื่อนที่มีความแตกต่างจากตัวเรา เป็นปัญหาหรืออุปสรรคหรือไม่ อย่างไร	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เป็นปัญหา เพื่อนแต่ละคนก็มีความสามารถทำให้สื่อสารกันได้ง่าย เข้ากับเพื่อนได้ดี มีความคิดที่ใกล้เคียงกัน ทุกคนเปิดใจรับฟังกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อนน่ารักดี เพื่อนก็คือเพื่อน เพราะทุกอย่างบนโลกนี้ไม่มีอะไรที่เหมือนกัน อาจมีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน แต่ก็ยอมรับซึ่งกันและกัน - มีปัญหาบ้างเล็กน้อยในการทำงานแบบกลุ่ม แต่ถ้าตกลงกันได้ดี ก็จะมีความสมบูรณ์มากขึ้น
4) ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี

จากการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ผลพบว่า ครูผู้สอนจะต้องมีทัศนคติเชิงบวกต่อ นักเรียนในห้องเรียนรวม ความสนใจและความให้ความเป็นกันเองมีผลดีต่อบรรยากาศในห้องเรียน การกระตุ้นด้วยวิธีการเรียกว่าชื่อนักเรียนทุกคนทั้งนักเรียนตาบอดและนักเรียนที่มองเห็นช่วยทำให้เกิด ความรู้สึกคุ้นเคยแล้วบังช่วยทำให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในห้องเรียนรวม ความคุ้นเคยจึงมีผล โดยตรงต่อความกล้าแสดงออกของนักเรียน

สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ทั้งการใช้สื่อการเรียนรู้ที่ เป็นทุนจำกัด 3 มิติ ที่สามารถมองเห็นและจับต้องได้ด้วยการสัมผัส สื่อการเรียนรู้ที่เป็นภาพฉายและ ภาพวิดีโอ โดยสามารถนำมาใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมได้

กิจกรรมการเรียนรู้จะต้องสร้างและกระตุ้นให้นักเรียนรู้สึกสนใจ มีความอยากรู้จะเรียนรู้ และมีความคาดหวัง ตื่นเต้นที่จะเรียนรู้ในวิชาศิลปะ ซึ่งความรู้สึกเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียน รู้สึกอย่างมีส่วนร่วม

กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มส่งผลดีต่อนักเรียนทุกคนในห้องเรียนแบบเรียนรวมในวิชา ศิลปะ เนื่องจาก ทำให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในห้องเรียน นักเรียนได้ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม เกิดความเข้าอกเข้าใจและความสามัคคี

กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้ส่งผลดีต่อนักเรียนตาบอด แม้ว่านักเรียนที่มองเห็นที่เป็น เพื่อนคู่บัดดี้ต้องพยายามและเพื่อนที่ตาบอด ได้แก่ ค่อยช่วยเหลือด้านการอ่านนายความสะกด ก อธิบาย และบททวนเนื้อหาจากครูผู้สอนหรือสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน เป็นต้น อาจทำให้การเรียนรู้ช้าลงไปบ้าง แต่นักเรียนที่เป็นคู่บัดดี้จะได้รับทักษะด้านจิตอาสา ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญมากกว่าความรู้ที่เป็นเนื้อหา อย่างไรก็ตาม ครูผู้สอนรวมไปถึงผู้บริหารการศึกษาจึงต้องให้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้และ ประเมินผลในรายวิชาศิลปะ กล่าวคือ ต้องวัดผลที่เป้าหมายของวิชาศิลปศึกษาพึงมีให้อันก่อให้เกิด การพัฒนาการและการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ ได้แก่ พัฒนาการทางด้านอารมณ์ สติปัญญา ด้าน ร่างกาย การรับรู้ สุนทรียภาพ และพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2539: 69- 75) มากกว่าการวัดผลและประเมินผลที่ตัวคุณภาพของผลงาน เช่น วาดเหมือนจริง สร้างสรรค์ผลงาน ได้ปราณีต วัดผลที่ทักษะและฝีมือ เป็นต้น หรือการเรียนรู้แบบท่องจำ ผลงานศิลปะที่ถูกสร้างสรรค์ จำกกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มและแบบคู่บัดดี้โดยนักเรียนตาบอดร่วมกับนักเรียนที่มองเห็นนั้น อาจเปรียบเทียบได้กับทฤษฎีออบเจกทิฟ (Objective theories) โดยงานศิลปะเป็นศูนย์กลาง มี คุณค่าในตัวของมันเองโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยแหล่งอ้างอิงจากภายนอก คุณค่าดังกล่าวอาศัยเพียง หลักและกฎเกณฑ์ทางศิลปะที่ปรากฏอยู่ในตัวงานศิลปะเอง ซึ่งไม่รวมมองเพียงแค่คุณภาพของ ผลงานเท่านั้น แต่ควรสะท้อนด้วยเรื่องราวที่ประกอบกันจนเกิดผลงานศิลปะขึ้นนั่นเอง

4.2 ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม และแนวทางในการประยุกต์ใช้ในอนาคต

คณะกรรมการวิจัยได้รวบรวมข้อมูลและข้อคิดเห็นต่างๆ ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นชุดการเรียนรู้ที่สามารถส่งต่อครุศิลปะในประเทศไทยได้ต่อไป โดยอาจมีการจัดกิจกรรมสัมมนาเพื่อเผยแพร่ข้อมูลเหล่านี้ออกไปโดยสร้างเครือข่ายและส่งต่อชุดความรู้ ต่อไปจนครุผู้สอนวิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์สามารถผลิตสื่อได้เองและทั่วถึงอย่างเป็นเครือข่ายซึ่งกันและกันในทุกๆ โรงเรียนที่มีห้องเรียนแบบเรียนรวมนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น

อย่างไรก็ตาม การขับเคลื่อนโอกาสทางการศึกษาจะเป็นจะต้องอาศัยนโยบายในระดับชาติ โดยภาครัฐหรือกระทรวงหรือหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจะต้องให้ผู้บริหารจนถึงผู้ปฏิบัติการมีทัศนคติและจิตสำนึกที่เข้าใจถึงความสำคัญของสิทธิและการให้โอกาสทางการศึกษาแก่นักเรียนตาบอดรวมไปถึงผู้พิการด้านอื่นๆ ด้วย การขับเคลื่อนสิ่งอำนวยความสะดวกทางความหลากหลายเหล่านี้ อย่างเช่นงานวิจัยนี้ เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านการจัดการทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนาและสร้างนโยบายให้อื้อต่อการให้มีการรองรับสิ่งอำนวยความสะดวกตาบอดและผู้พิการ นอกจากจะตอบรับการเพิ่มขึ้นของผู้พิการและผู้สูงอายุ ซึ่งการสนับสนุนสิ่งเหล่านี้อย่างจริงจังเป็นการเตรียมความพร้อมที่จะรองรับการเข้าสู่สังคมและความเสมอภาคอย่างแท้จริง

ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้คือ สื่อการเรียนรู้ที่ตั้งใจจัดทำขึ้นเพื่อใช้สำหรับชั้นเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมนั้น สามารถกระตุนความสนใจให้กับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นได้ เช่นเดียวกัน เนื่องจากว่าเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถมองเห็นได้ สัมผัสจับต้องได้จริง ซึ่งต่างจากเดิมที่ผู้เรียนเคยเห็นเป็นเพียงภาพถ่ายหรือภาพฉายสไลด์ซึ่งเป็นภาพแบบ 2 มิติเท่านั้น นอกจากนี้ยังสามารถช่วยให้ผู้สอนเกิดความสะดวกในการจัดเตรียมบทเรียนให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ไม่ต้องใช้เวลาในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้และผลิตสื่อการเรียนรู้ สามารถนำมาใช้สอนได้เลย รวมถึงยังสามารถนำสื่อต่างๆ ไปปรับประยุกต์ใช้ในเนื้อหาอื่นๆ ในอนาคตได้อีกด้วย

5. ตอบคำถามของการวิจัย

ผลที่ได้รับจากการวิจัยสามารถนำมาใช้ตอบคำถามของการวิจัยที่ได้ตั้งเป็นประเด็นคำถามไว้ได้ดังต่อไปนี้

5.1 ชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะสามารถนำมายกระดับมาตรฐานศึกษาตอนปลายในชั้นเรียนแบบเรียนรวม ได้เรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ดีขึ้น และเกิดความเสมอภาคทางการศึกษาได้ จากข้อมูลที่ได้รับจากการท่องเรียนเครือข่ายทั้ง 4 แห่งที่ได้ทดลองนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้แล้วได้สะท้อนผลมา โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงในชั้นเรียนแบบเรียนรวม นักเรียนatabอดมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้นซึ่งต้องอาศัยปัจจัยแวดล้อมประกอบ ได้แก่ ครุผู้สอนต้องให้ความใส่ใจนักเรียนทั้งนักเรียนatabอดและนักเรียนที่มองเห็นอย่างการเรียกชื่อนักเรียนและการให้ความเป็นกันเองส่งผลเชิงบวกต่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ กิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่บัดดี้ช่วยให้นักเรียนatabอดได้รับการช่วยเหลือทบทวนเนื้อหาด้วยการทวนอธิบายจากเพื่อนคู่บัดดี้ที่มองเห็นโดยนักเรียนที่เป็นคู่บัดดี้ต้องเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองอย่างจิตอาสา กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มช่วยทำให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมและเรียนรู้ทักษะการทำงานเป็นทีม และสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยให้เกิดการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สื่อการเรียนรู้ที่เป็นหุ่นจำลอง 3 มิติ ช่วยให้นักเรียนatabอดสัมผัสเพื่อเรียนรู้และนักเรียนที่มองเห็นได้รับความรู้และมองเห็นตัวอย่างเป็นรูปธรรม

5.2 การสร้างชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะในชั้นเรียนที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเรียนรวม ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ ครุผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องมีการอบรมครุผู้สอนวิชาศิลปะให้มีแนวความคิดหรือทัศนคติที่ตรงกันกับการวิจัย กล่าวคือ ศิลปศึกษาไม่ควรดัดผลหรือประเมินผลที่คุณภาพของผลงานศิลปะที่นักเรียนทำ เช่น วาดเหมือนจริง ความปราณีตสวยงาม เลิศเลอ เป็นต้น นอกจากจะไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของศิลปศึกษาแล้วยังสร้างความเบื่อหน่ายแล้วยังลดคุณค่าของความรู้สึกและความสุขของนักเรียนอีกด้วย โดยแท้จริงแล้ว ศิลปศึกษาควรดัดผลที่พัฒนาการและการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ ที่ศิลปศึกษาพึงมีให้แก่นักเรียน ได้แก่ พัฒนาการทางด้านอารมณ์ สติปัญญา ด้านร่างกาย การรับรู้ สุนทรียภาพ และพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2539: 69-75) โดยครุผู้สอนมีการประยุกต์ใช้แนวคิดจากแผนการเรียนรู้และประสบการณ์ของตนเอง เมื่อการอบรมครุผู้สอนมีการประยุกต์ใช้แนวคิดจากแผนการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนรวมเกิดประสิทธิผลกับนักเรียนatabอดและนักเรียนที่มองเห็นในห้องเรียนแบบเรียนรวมได้

5.3 การสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถช่วยให้หน่วยงานและโรงเรียนแบบเรียนรวมนำไปใช้งานได้ โดยจะต้องได้รับความร่วมมืออย่างเป็นเครือข่ายจากโรงเรียนแต่ละแห่งที่มีการเรียนรวม ทั้งการสนับสนุนและส่งเสริมจาก

ผู้บริหารของโรงเรียนและรัฐบาล เพื่อให้เกิดการให้อcas ความท่าเที่ยมและความเสมอภาคทางการศึกษาอย่างยั่งยืน

ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรวม ครุผู้สอนแต่ละท่านจะมีเทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปตามประสบการณ์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทศนศิลป์) ห้องเรียนรวม ซึ่งจะเห็นได้ว่า แม้ครุผู้สอนแต่ละท่านจะมีเทคนิคและวิธีที่แตกต่างกัน แต่จะมีการจัดกิจกรรมการเรียนที่เหมือนกันได้ตรงตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนรวม ซึ่งได้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์และสมมุติฐานเป็นอย่างดี

การนำแผนมาใช้จัดกิจกรรม ครุผู้สอนแต่ละโรงเรียนได้คัดเลือกวิชาและเนื้อหาสาระที่จะนำมาใช้สอนในแต่ละคาบ โดยแทรกเข้าไปในตารางสอนจำนวนทั้งสิ้น 4 คาบ ครอบคลุมและสอดคล้องกับวิชาทั้ง 4 แกนหลัก ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะ ปฏิบัติ โดยไม่กระทบต่อกิจกรรมการเรียนปกติของครุผู้สอนหรือหลักสูตรของแต่ละโรงเรียน ซึ่งครุผู้สอนทุกท่านสามารถนำแผนการเรียนรู้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม และยึดหยุ่นไปตามปัจจัยแวดล้อมของแต่ละโรงเรียน วิธีการที่สำคัญในการช่วยให้นักเรียนตอบเป็นช่วงๆ และตามโอกาสที่เหมาะสม โดยจะมีการสุมเรียงชื่อนักเรียนที่มองเห็นคนอื่นๆ เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มด้วยเพื่อไม่ให้เกิดการรู้สึกถูกกดดันทางของนักเรียนในห้องเรียน การที่ครุผู้สอนช่วยมาพูดทบทวนเนื้อหาแบบสรุปย่อ กับนักเรียนatabot ดัวต่อตัวทัยคำยิ่งช่วยให้นักเรียนatabot เข้าใจเนื้อหาการเรียนมากขึ้น

การกำหนดบัดดี้ (Buddy) โดยการกำหนดให้นักเรียนatabot ซึ่งจะมีอยู่ประมาณ 1-2 คน ในห้องเรียนได้คู่กับนักเรียนที่มองเห็นเพื่อช่วยอธิบายขยายความหรืออธิบายสิ่งที่เห็นหรือบรรยายชี้จากเนื้อหาสาระที่ครุผู้สอนบรรยายให้แก่นักเรียนatabot ทำให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนเป็นไปอย่างราบรื่น ครุผู้สอนสามารถยืนสอนอยู่หน้าห้องเรียนได้และดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างราบรื่น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการที่นักเรียนหัวไปที่เป็นบัดดี้กับเพื่อนนักเรียนatabot นั้น จะต้องพยายามช่วยอธิบายเพื่อนทำให้สามารถฟังและเรียนลอดลงใบบาง แต่นักเรียนที่มองเห็นกลับมีความรู้สึกภูมิใจที่ได้อธิบายเพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยที่ครุผู้สอนวิชาศิลปะให้ความใส่ใจกับบัดดี้ และให้ความสำคัญเรื่องของความรู้สึกและทัศนคติด้านคุณธรรมของนักเรียนด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาการด้านหนึ่งของการเรียนศิลปศึกษาพึงมี



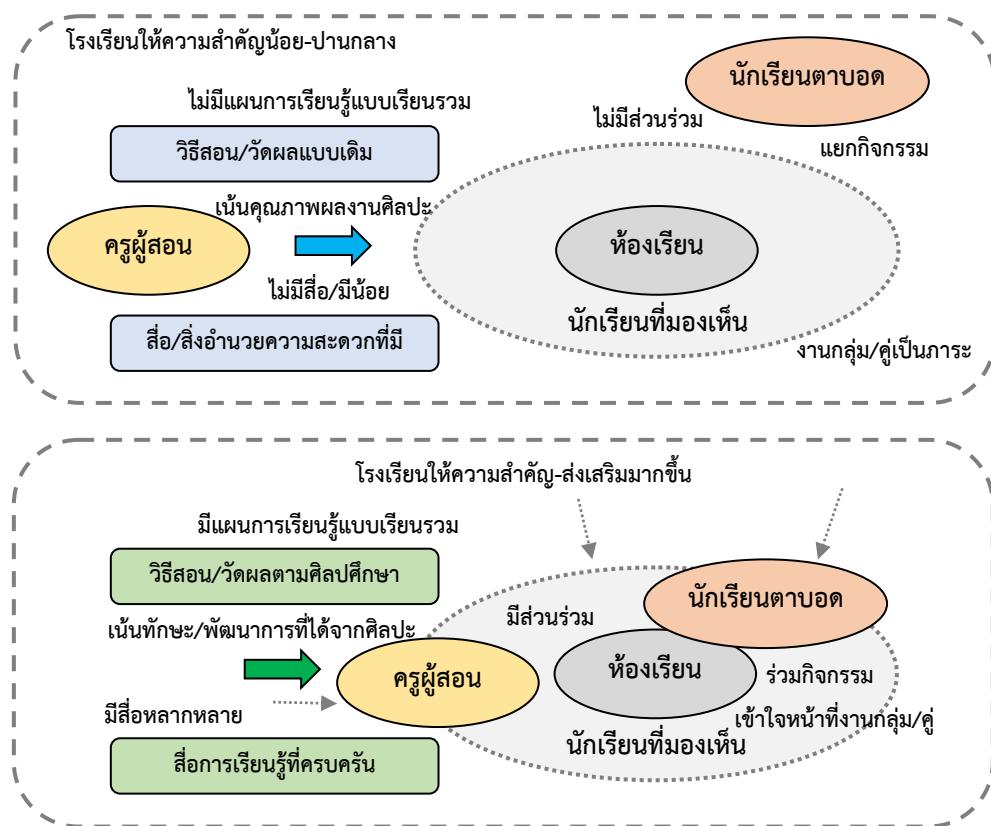
ภาพที่ 4.12 การจัดการเรียนรู้ห้องเรียนรวมโดยให้นักเรียนatabอดคู่บัดดีกับนักเรียนที่มองเห็น

การจัดให้มีผู้ช่วยในห้องเรียน ในการวิจัยระยะที่ 2 นี้ได้มีนักศึกษาฝึกสอนจากสาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำหน้าที่ฝึกสอนอยู่ในภาคการศึกษานี้ทั้ง 4 โรงเรียน ซึ่งบทบาทหน้าที่ของนักศึกษาฝึกสอนกับการจัดกิจกรรมเรียนรู้ของห้องเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็นนั้นมีความสำคัญมาก เพราะนักศึกษาฝึกสอนเปรียบเสมือนครูผู้ช่วยประจำห้องเรียนวิชาศิลปะที่จะสามารถช่วยเหลือนักเรียนatabอดได้ ทำให้การเรียนรู้ของห้องเรียนแบบเรียนรวมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเช่นกัน

การกำหนดโจทย์และการบ้าน ครูผู้สอนใช้แนวทางการกำหนดโจทย์ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยอ้างอิงจากแผนการเรียนรู้และใช้สื่อการเรียนรู้ประกอบในการให้โจทย์หรือแบบฝึกหัด บางโรงเรียนอาจให้นักเรียนatabอดทำแบบฝึกหัดเป็นการบ้านหรือใช้เวลาหลังคาบเรียนที่ว่างได้ทำงานศิลปะ ครูผู้สอนมีการยึดหยุ่นการประเมินคะแนนผลงาน โดยเน้นไปที่กระบวนการมากกว่าผลงานที่ได้ในขั้นสุดท้าย เนื่องจากการประเมินโดยใช้การสังเกตพฤติกรรม ได้แก่ การให้ความสนใจกิจกรรมในห้องเรียน การได้แสดงความคิดเห็นและการแสดงออกอย่างมีส่วนร่วมในขั้นเรียน การรู้จักยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การมีส่วนร่วมในขั้นเรียนด้วยการตอบคำถามและการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมายนั้น มีความสำคัญต่อการประเมิน ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้สอดคล้องกับพัฒนาการด้านต่างๆ ที่ศิลปศึกษาพึงมี

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการออกแบบแผนการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม กรณีนักเรียนatabอดเรียนร่วมกับนักเรียนทั่วไป ในรายวิชาศิลปะ สาขาวิชานศิลป์ เพื่อเป็นแนวทางให้กับครูผู้สอนใช้ในการจัด

กระบวนการเรียนการสอนและการผลิตสื่อ ซึ่งจะเป็นส่วนช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาและลดช่องว่างของปัญหาในชั้นเรียน การออกแบบแผนการเรียนรู้ได้นำแนวคิด การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) มาใช้ในการสร้างองค์ความรู้และสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในชั้น เน้นกระบวนการกลุ่ม การช่วยเหลือแบ่งบัน สร้างทัศนคติที่ดีระหว่างนักเรียนตอบและนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นไปพร้อมๆ กับหลักการ O&M (Orientation and mobility training) หรือการฟื้นฟูสมรรถภาพคนตาบอดด้วยการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมศิลปะปฏิบัติ ได้แก่ การวาดภาพรายบ่ายสี การปั้น การเรียนรู้วัสดุอุปกรณ์และกระบวนการทำงานศิลปะ เน้นกระบวนการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ สังเกตรับรู้ ทำตามแบบ ทำเองโดยไม่มีแบบ และฝึกฝนจนชำนาญ



ภาพที่ 4.13 ปรากฏการณ์ห้องเรียนรวมที่มีการเปลี่ยนแปลงโดยการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้การเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ ได้แก่ ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก (Positive interdependence) การที่สามารถในกลุ่มทำงานอย่างมีเป้าหมายร่วมกัน มีการทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน มี

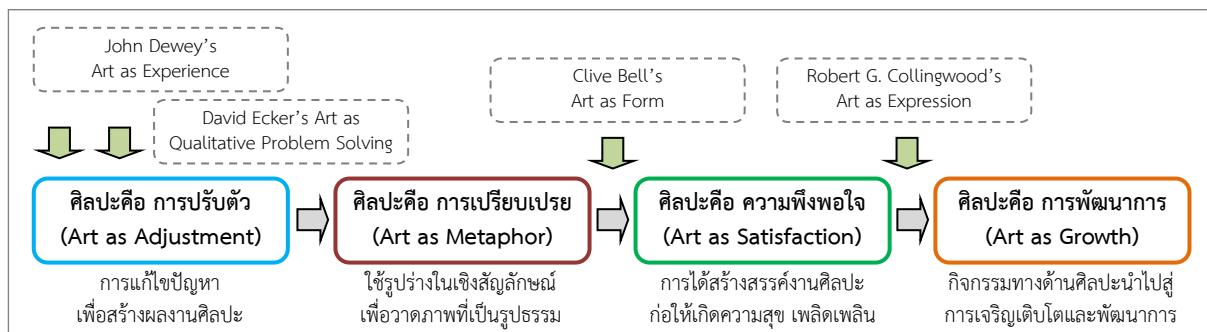
การแบ่งปันวัสดุ อุปกรณ์ ข้อมูลต่างๆ ในการทำงาน ทุกคนมีบทบาท หน้าที่และประสบความสำเร็จร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มจะมีความรู้สึกว่าตนประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จด้วย สมาชิกทุกคนจะได้รับผลประโยชน์ หรือรางวัลผลงานกลุ่มโดยเท่าเทียมกัน การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน (Face to face promotive interaction) การติดต่อสัมพันธ์กันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เปิดโอกาสให้สมาชิกเสนอแนวความคิดใหม่ๆ เพื่อเลือกในสิ่งที่เหมาะสมที่สุด ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล (Individual accountability) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล เป็นความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละบุคคล โดยมีการช่วยเหลือส่งเสริมซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดความสำเร็จตามเป้าหมายกลุ่ม โดยที่สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความมั่นใจ และพร้อมที่จะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล การใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interdependence and small group skills) ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย นักเรียนควรได้รับการฝึกฝนทักษะเหล่านี้เสียก่อน เพราะเป็นทักษะสำคัญที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบผลสำเร็จ นักเรียนควรได้รับการฝึกทักษะในการสื่อสาร การเป็นผู้นำ การไว้วางใจผู้อื่น การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ครูควรจัดสถานการณ์ที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเพื่อให้นักเรียนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 4.14 การจัดการเรียนรู้ห้องเรียนรวมโดยการให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

กระบวนการกลุ่ม (Group process) เป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนหรือวิธีการที่จะช่วยให้การดำเนินงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ สมาชิกทุกคนต้องทำความเข้าใจใน

เป้าหมายการทำงาน วางแผนปฏิบัติงานร่วมกัน ดำเนินงานตามแผนตลอดจนประเมินผลและปรับปรุงงานองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือทั้ง 5 องค์ประกอบนี้ ต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ในอันที่จะช่วยให้การเรียนแบบร่วมมือดำเนินไปด้วยดี และบรรลุตามเป้าหมายที่กลุ่มกำหนดโดยเฉพาะทักษะทางสังคม ทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และกระบวนการกรุ่นซึ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับการฝึกฝน ทั้งนี้เพื่อให้สมาชิกกลุ่มเกิดความรู้ ความเข้าใจและสามารถนำทักษะเหล่านี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเต็มที่



ภาพที่ 4.15 แผนภูมิแสดงทฤษฎีศิลปะของนักเรียนatabอดสนิทตั้งแต่กำเนิด

นอกจากแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ การสร้างแผนการเรียนรู้และกิจกรรมศิลปะยังออกแบบให้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้และพัฒนาการทางศิลปะ ศิลปะคือการปรับตัว (Art as Adjustment) ศิลปะคือการเปรียบเปรย (Art as Metaphor) ศิลปะคือความพึงพอใจ (Art Satisfaction) และ ศิลปะคือพัฒนาการ (Art as Growth) (Santiwes, 2012: 193-196) โดยการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของนักเรียนatabอดเป็นความท้าทายเพื่อก้าวข้ามข้อจำกัดโดยต้องปรับตัวเพื่อเตรียมพร้อมสู่การปฏิบัติศิลปะด้วยการแก้ไขปัญหาจากข้อจำกัดที่ตนเองมองไม่เห็นโดยอาศัยอุปกรณ์ เครื่องมือ สื่อการเรียนรู้ และการช่วยเหลือจากนักเรียนคู่บัดดี้ที่มองเห็นและครุผู้สอน จากนั้นผลงานศิลปะที่เกิดขึ้นอาจไม่สมบูรณ์แบบแต่เมื่อนักเรียนatabอดได้มีการอธิบายที่มาและแนวความคิดที่ใช้สร้างสรรค์ผลงานนั้นซึ่งมักเป็นการใช้การเปรียบเปรยสิ่งต่างๆ จากประสบการณ์ที่ตนเองมี จึงช่วยให้ผู้ดูหรือผู้ฟังเข้าใจได้ เมื่อนักเรียนatabอดสามารถสร้างสรรค์และสื่อสารผลงานศิลปะแก่ผู้ชมได้ันั้นนำไปสู่ความพึงพอใจต่อตนเองหรือความภาคภูมิใจ ซึ่งเป็นแรงผลักดันไปสู่พัฒนาการและการเจริญเติบโตที่ศิลปศึกษาพึงมีให้นั้นเอง

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

1. บทสรุป

จากผลการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะในชั้นเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและการทดลองขยายผล” สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1.1 การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับชั้นเรียนที่มีนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ ในโครงการวิจัยระยะที่ 2 มีดังต่อไปนี้

1.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 แผน แบ่งช่วงออกได้เป็น 15 คาบ หรือ 3 หัวเรื่อง จำนวนคาบตามกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอนในหลักสูตรของแต่ละโรงเรียน โดยครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 4 แกนหลักของวิชาศิลปะสาขาวิชาศิลป์ ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะภาคปฏิบัติ (ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์, 2553: 7) สอดคล้องตามหลักสูตรแกนกลางวิชาศิลปะ (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551: 190-195) ในสาระที่ 1 ทัศนศิลป์ ประกอบไปด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ใบงานและกิจกรรม

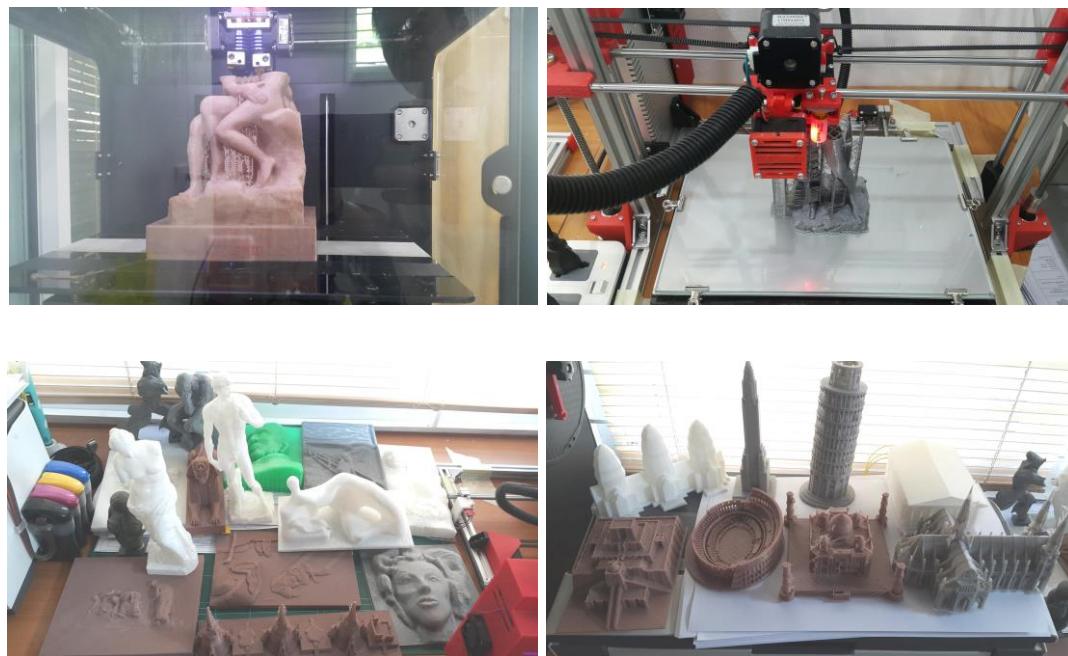
1.1.2 สื่อการเรียนรู้ในโครงการวิจัยระยะที่ 2 นี้ได้นำเทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ขึ้นรูปทรงวัตถุ 3 มิติ โดยใช้ความร้อนเพื่อฉีดเส้นพลาสติกในการขึ้นรูปมาใช้เป็นผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม สื่อการเรียนรู้ในโครงการวิจัยระยะที่ 1 ก็ยังมีการนำมาใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนด้วยบางส่วน โดยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและแนวทางการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน สื่อการเรียนรู้ในโครงการวิจัยระยะที่ 2 นี้ได้นำเทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ขึ้นรูปทรงวัตถุ 3 มิติ นี้ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) หุ่นโลยตัวประติมากรร์ เป็นหุ่นจำลองประติมากรร์โดยนำไฟล์ดิจิตอล 3 มิติ มาจากเวบไซต์ที่มีการแบ่งปัน (Share) ไฟล์สำหรับรับนำมาใช้พิมพ์วัตถุด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ได้เลย โดยมีทั้งแบบที่ใช้เครื่องสแกน 3 มิติ สแกนรูปทรงจากผลงานศิลปะของจริงโดยตรง และแบบที่นักสร้างผลงาน 3 มิติ ได้จัดทำหรือบันทึกด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งโครงการวิจัยนี้ไม่ได้นำไฟล์ดิจิตอลเหล่านี้มาใช้เพื่อผลประโยชน์ทางธุรกิจแต่อย่างใด แต่รวมรวมเพื่อนำมาคัดเลือกและจัด

ประเภทให้เป็นชุดที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระในแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วแบ่งปันให้แก่ โรงเรียนเครือข่ายนำไปใช้เพื่อการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบเรียนรวม

2) ภาพนูนตា เป็นภาพนูนต่าที่ลอกลายมาจากการพัฒนาศิลปะโดยทำให้เกิดมิติ มีความนูนต่าและนูนสูงจนเป็นรูปทรงตามเนื้อหาสาระของภาพวาดนั้น โดยคณะวิจัยได้ให้นักสร้างผลงาน 3 มิติ ได้ช่วยทำไฟล์ภาพนูนต่าขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3) หุ่นloyตัวสถานปัตยกรรม เป็นหุ่นจำลองของรูปทรงโบราณสถาน อาคารหรือ สถานปัตยกรรมที่มีชื่อเสียงและมีคุณค่าแก่การเรียนรู้ โดยใช้วิธีการได้มาแบบเดียวกับหุ่นจำลอง ประติมกรรม แต่ชิ้นงานบางส่วนคณะวิจัยได้สร้างขึ้นมาเองด้วย เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น



ภาพที่ 5.1 ตัวอย่างหุ่นจำลองสื่อการเรียนรู้ที่ทำขึ้นด้วยเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ

1.1.3 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับจากโรงเรียนเครือข่ายทั้ง 4 โรงเรียน โดยแทรก คาบเรียนเข้าไปในตารางสอนจริงในภาคการศึกษาปลาย จำนวน 4 คาบ ครุภัณฑ์สอนได้นำแผนการ จัดการเรียนรู้ไปใช้โดยครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 4 แกนหลักของวิชาศิลปะ ซึ่งมีทั้งการบรรยายประกอบ ภาพสไตล์ การสื่อการเรียนรู้ประกอบการอธิบาย และการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้นักเรียนได้ แสดงออกและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยสรุปภาพรวมได้ดังนี้



ภาพที่ 5.2 บรรยากาศบางส่วนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนเครือข่าย

1) คาบเรียนประวัติศาสตร์ศิลป์ เป็นคาบเรียนที่ได้มีการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ที่เป็นหุ่นจำลองจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ มากที่สุด โดยครูผู้สอนจะใช้วิธีการบรรยายด้วยการฉายสไลด์ และหยอดยกสื่อการเรียนรู้ที่เป็นหุ่นจำลองขึ้นมาประกอบการอธิบาย แล้วส่งให้นักเรียนได้สัมผัสและดูอย่างพิจารณา ซึ่งการสัมผัสรุ่นจำลองไม่ได้เพียงเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียนتابอดเท่านั้น แต่ยังช่วยกระตุ้นให้นักเรียนที่มองเห็นเกิดความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้นอีกด้วย ในคาบเรียนประวัติศาสตร์ศิลป์ บางโรงเรียนอาจมีกิจกรรมภาคปฏิบัติและทำแบบฝึกหัดจากใบงานในแผนการเรียนรู้ ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับผลงานศิลปะตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ จนถึงยุคปัจจุบัน มีเนื้อหาสาระตามมาตรฐานจากกระทรวงศึกษาธิการ (ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์, 2553)

2) คาบเรียนสุนทรียศาสตร์ มีเนื้อหาที่เกี่ยวกับเรื่องของคุณค่าและความงาม โดยมักจะเป็นการยกตัวอย่างเปรียบเทียบ เช่น ความสวยงามและไม่สวยงาม ความดีและไม่ดี การมีสุนทรียภาพ ด้วยการฟังเสียงดนตรี เป็นต้น นอกจากการพูดยกตัวอย่างแล้ว ครูผู้สอนสามารถจัดชุดของสื่อการเรียนรู้มาใช้อธิบายเรื่องของสุนทรียภาพได้ เช่น การเปรียบเทียบเรื่องของการให้คุณค่าความงามในแต่ละยุคสมัยโดยใช้หุ่นจำลองวีนัสเวเลนดอฟยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่ให้คุณค่าความงามที่ความอ่อนไหว ทั่วสมบูรณ์ วีนัสเดอโนมิโลในยุคกลางที่ให้คุณค่าของส่วนเว้นโคงของสรีระ และประติมกรรมผู้หญิงเอนตัวนอนของเยนรีมาร์ในยุคใหม่ที่เริ่มนีปรัชญาและการจัดองค์ประกอบศิลป์เชิงนามธรรม เป็นต้น วิชาสุนทรียศาสตร์ช่วยให้นักเรียนห้องเรียนรวมเข้าใจ Jin tan การของตนเอง อารมณ์และความรู้สึก

ร่วม ความพึงพอใจ ความประทับใจและความเพลิดเพลิน อันก่อให้เกิดความสุขในการที่ได้รับรู้ศิลปะ อย่างมีส่วนร่วมในกิจกรรม และสภาพอารมณ์ด้วย สอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า “ความงามนั้นเกี่ยวข้อง กับวัตถุก็จริง แต่ไม่ได้เริ่มที่วัตถุ มันเป็นที่อารมณ์ของคน ความงามจึงเป็นอารมณ์ เป็นสุขารมณ์ เมื่อ เราพูดว่า วัตถุชิ้นนี้งาม ที่จริงก็คือ วัตถุชิ้นนี้ให้อารมณ์ทางความงามหรือสุขารมณ์แก่เรา” (ชลุด นิม เสมอ, 2542: 6) ซึ่งความสุขสามารถเกิดขึ้นได้จากความพึงพอใจ

3) คาบเรียนศิลปวิจารณ์ อาจไม่ได้ถูกจัดเรียนแบบเดี่มคาบเรียน แต่จะการวิจารณ์ผลงานจะถูกแทรกหรือต่อจากการยกตัวอย่างชิ้นผลงานศิลปะโดยใช้หุ่นจำลอง 3 มิติ แล้วให้นักเรียน ได้แสดงออกทางความคิด อธิบายและวิจารณ์ด้วยระเบียบวิธีทางศิลปวิจารณ์ (Art criticism) นักเรียนสามารถระบุข้อมูลของผลงาน บรรยาย วิเคราะห์ และตีความหมายของผลงานศิลปะ (สุชาติ เกauthong, 2537: 157-188) ซึ่งช่วยให้นักเรียนกล้าแสดงออก อีกทั้งการให้นักเรียนได้จับคู่บัดดี้ยังช่วย ให้นักเรียนรู้จักการทำงานแบบกลุ่มเป็นทีม การเอื้ออาทร มิตรภาพ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันอีกด้วย

4) คาบเรียนศิลปภาคปฏิบัติ มีแบบฝึกหัดที่หลากหลาย เช่น การวาดภาพลายเส้น การวาดภาพพระบรมราชโւปัถุติ การปั้นดินน้ำมัน เป็นต้น ซึ่งครูผู้สอนวิชาศิลปะที่ให้ความรู้สึกเป็นกันเองกับ นักเรียนจะช่วยทำให้บรรยายการเรียนศิลปะผ่อนคลายมากขึ้น โดยผลงานที่สร้างสรรค์เสรีจะแล้ว นั้น ครูจะให้นักเรียนได้ออกมาที่หน้าชั้นเรียนเพื่ออธิบายแนวความคิดและเทคนิคในการสร้างสรรค์ ผลงานศิลปะของตนเอง

1.2 การสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับชั้นเรียนที่มีนักเรียนตาบอดเรียน รวม ประกอบไปด้วย ความสำคัญของคู่มือ จุดประสงค์ของการสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้ สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม เกณฑ์และวิธีการคัดเลือกและจัดเตรียมชุดสื่อการเรียนรู้ การเลือกใช้ วัสดุในการสร้างเป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับการเรียนภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ข้อพึงระวังในการทำสื่อการ เรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม การสาธิตและกรรมวิธีการสร้างชิ้นงานด้วยวัสดุต่างๆ แนวคิด และวิธีการคัดเลือกชิ้นงานมาเป็นชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะอย่างเหมาะสม และวิธีการใช้สื่อการ เรียนรู้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม โดยใช้ เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ผลิตสื่อเป็นต้นแบบ เพย์พร์ และแบ่งปันความรู้ต่อไป

1.3 การพัฒนาครูผู้สอนวิชาศิลปะเพื่อให้เป็นเครื่องขับเคลื่อน โดยโครงการวิจัยได้จัดให้มีการ ประชุมเพื่ออบรมและซักซ้อมครูผู้สอนตามขั้นตอนการดำเนินงาน มีการลงพื้นที่ทำความเข้าใจกับ ครูผู้สอนศิลปะทั้ง 4 โรงเรียน นิเทศน์และวิธีการโดยสรุป ดังนี้

1.3.1 การติดต่อประสานงานกับโรงเรียนเครือข่ายเพื่อร่วมในการวิจัย หรือการขอความ ร่วมมือและสร้างเครือข่ายเพิ่มขึ้นในอนาคต โดยต้องเริ่มจากการขอพูดและขอคำปรึกษากับผู้บริหาร ของโรงเรียนและครูผู้สอน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและมีเป้าหมายที่สอดคล้องกันและช่วยให้การ ดำเนินงานมีความยืดหยุ่นและราบรื่น ซึ่งโรงเรียนที่มีการจัดให้มีการเรียนแบบเรียนรวมอยู่แล้วจะให้

ความร่วมมือเป็นอย่างดี เนื่องจาก มีความพร้อมและศักยภาพในการผลักดันเรื่องของโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา

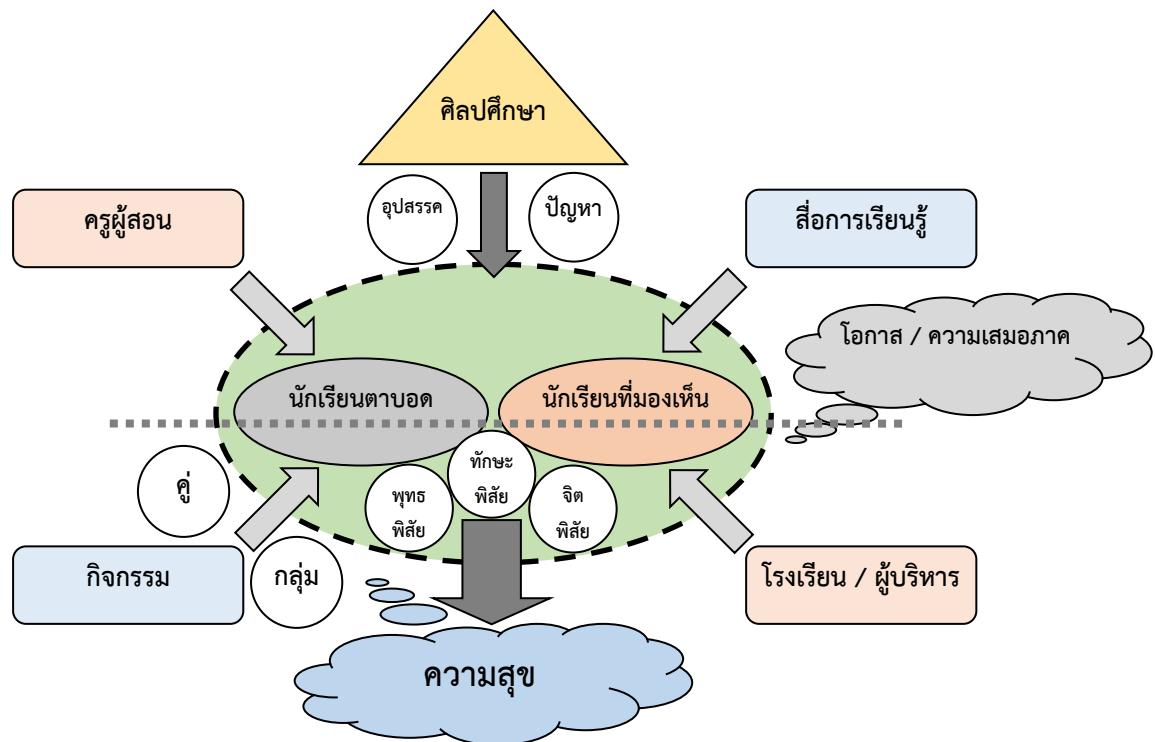
1.3.2 การพัฒนาศักยภาพครูโดยใช้ระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) ปัญหา และอุปสรรคที่สำคัญนั้นคือ การอื้อประโภชน์ซึ่งกันและกันระหว่างโครงการกับครูผู้สอน เนื่องจาก ครูผู้สอนย่อมมีภารกิจและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากโรงเรียนเป็นงานประจำอยู่แล้ว วิธีการเข้าไป พัฒนาศักยภาพครูผู้สอนต้องไม่รบกวนภาระงานประจำของครูผู้สอน ซึ่งหากได้มีการประชุมและ ปรึกษาหาแนวทางร่วมกันจะสามารถเห็นได้ถึงการอื้อประโภชน์ซึ่งกันและกัน อีกทั้ง ยังเป็นการ ส่งเสริมผลงานให้แก่ครูผู้สอนอีกด้วย เป็นการลดกำแพงภาระงานระหว่างโครงการและภาระงานของ ครูผู้สอน ดังนั้น คณะกรรมการจึงต้องกำหนดบทบาทของระบบพี่เลี้ยงที่ชัดเจน โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ ตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เดิมของครูผู้สอนแล้วเสริมด้วยชุดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียน รวมโดยไม่กระทบต่อภารกิจและหน้าที่ที่ปฏิบัติของครู แต่เป็นการเพิ่มด้วยวิธีการประยุกต์และบูรณา การเข้าไปในกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อครูผู้สอนเป็นส่วนหนึ่งของทีมและมีทัศนคติแนวคิดที่สอดคล้อง กันในทิศทางเดียวกัน จึงส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนและนำไปสู่ ประสิทธิผลต่อนักเรียนและสามารถขยายเครือข่ายด้วยทีมครูผู้สอนต่อไป

1.3.3 การฝึกอบรม (Training) ด้วยวิธีการจัดประชุม (Meeting) ตามวันเวลาที่ เหมาะสม ได้แก่ การลงพื้นที่ทำความเข้าใจกับครูผู้สอนวิชาศิลปะ และการเชิญมาร่วมประชุมกลุ่ม ย่อย เมื่อทุกคนเป็นทีมงานเดียวกันแล้วจึงสามารถดำเนินการต่อไปและขณะวิจัยสามารถเข้าไป ติดตามและประเมินผลด้วยวิธีการสังเกตในชั้นเรียน และสัมภาษณ์ นอกจากครูผู้สอนไม่เกิดความอึด อัดแล้วยังสามารถช่วยให้เกิดการแบ่งปันความคิดและทัศนคติรวมไปถึงการร่วมกันช่วยกันค้นหา ปัญหาเพื่อการแก้ไขต่อไป

1.3.4 การเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) บทบาทของการเป็นพี่เลี้ยงไม่ได้ใช้ วิธีการควบคุมกำกับหรือมองอย่างงาน แต่ใช้วิธีการประชุมเพื่อปรับทัศนคติและแนวคิดให้สอดคล้อง กันซึ่งผลที่ได้รับเป็นไปในเชิงบวกด้วยการพูดคุยแลกเปลี่ยนกัน ซึ่งผู้ที่ได้รับประโภชน์ในการจัดการ เรียนรู้ตามชุดการเรียนรู้ของโครงการวิจัย นั้นคือ นักเรียนatabอดและนักเรียนที่มองเห็นในห้องเรียน แบบเรียนรู้นั้นเอง

ชุดสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและสอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครบตาม องค์ประกอบการเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลป วิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ ช่วยให้นักเรียนตอบอดเกิดการพัฒนาในด้านต่างๆ ได้แก่ พัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญาอารมณ์ สังคม การรับรู้ สุนทรียภาพ และพัฒนาการทางด้านความคิด สร้างสรรค์ จากการที่กลุ่มเป้าหมายได้ควรจะได้รับจากการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของวิชาศิลปศึกษา โดยวัดผลด้วยเครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพจากการตีความเนื้อหาสาระและการอธิบายผลงานศิลปะโดย

กลุ่มเป้าหมาย โดยใช้การประเมินผลว่าผู้เรียนมีพัฒนาการร่างกายสติปัญญา อารมณ์ สังคม รวมถึง สุนทรียภาพและความคิดสร้างสรรค์นั้น นอกจากจะพิจารณาได้จากชั้นงานแล้ว ยังได้จากการสังเกต ชั้นเรียน รวมถึงการสัมภาษณ์ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในแต่ละครั้งด้วย



ภาพที่ 5.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันและส่งผลให้นักเรียนในห้องเรียนแบบเรียนรวมได้รับ ความสุขจากการได้เรียนวิชาศิลปะ

2. อภิปรายผล

จากการวิจัย หลังจากที่ได้นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองกับอาสาสมัคร สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 ครูผู้สอนมีบทบาทและหน้าที่ที่สำคัญ นอกจากมีความเข้าใจในเรื่องการให้อุปกรณ์และ ความเสมอภาคทางการศึกษาแล้วยังต้องให้ความเป็นกันเองและใส่ใจในตัวนักเรียนทุกคนในห้องเรียน แบบเรียนรวม เช่น การเรียกชื่อนักเรียนทั้งนักเรียนตาบอดและนักเรียนทึ่มองเห็น การเข้าไปถามและ สอบถามนักเรียนตาบอด เป็นต้น เนื่องจาก ครูผู้สอนช่วยทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในห้องเรียนรวม สอดคล้องกับ ถนนท ตั้งพิทักษ์ไกร (2544) ที่กล่าวไว้ว่า นักเรียนที่บกพร่องทางการเห็นมี ความสัมพันธ์อันดีกับครูผู้สอนและต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษจากครูในเรื่องการเรียน ด้าน

ความสัมพันธ์กับนักเรียนปกติมีการยอมรับและช่วยเหลือในการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และครูสอนเสริมมีความสำคัญในการสนับสนุนการเรียนของนักเรียนที่บกพร่องทางการเห็น

2.2 นักเรียนatabอดสามารถเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นได้ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้นั้นสามารถทำได้ 2 วิธี ได้แก่ การแยกเฉพาะนักเรียนatabอุด และการเรียนรวมนักเรียนatabอุดกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยชี้ให้เห็นได้ว่า นักเรียนatabอุดสามารถเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นได้ โดยอาศัยการเรียนด้วยวิธีการจับคู่บัดดี้

2.3 จากผลลัพธ์ที่ได้จากการสังเกตในชั้นเรียนเกี่ยวกับระบบคู่บัดดี้ (Buddy) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มและแบบคู่บัดดี้สามารถช่วยให้นักเรียนทุกคนทั้งนักเรียนatabและนักเรียนที่มองเห็นเกิดทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skill) รู้จักการทำงานเป็นทีม บทบาทและหน้าที่ การเข้าอกเข้าใจ และอื่นๆ อีกมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การที่นักเรียนatabมีคู่บัดดี้เป็นเพื่อน นักเรียนที่มองเห็นทำให้นักเรียนatabได้รับการช่วยเหลือในด้านต่างๆ จากเพื่อนคู่บัดดี้ เช่น การอธิบายบททวนเนื้อหาจากครูผู้สอน การเล่าเหตุการณ์และบรรยายภาพที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ได้รับการช่วยเหลือโดยการอ่านวิเคราะห์ความสะทวาย เป็นต้น แต่ปัญหาที่ตามมาบานปลายคือ นักเรียนคู่บัดดี้ที่มองเห็นจะเกิดภาระในการดูแลเพื่อนatab ส่งผลกระทบโดยตรงกับทักษะความรู้ เนื้อหาในรายวิชาและการสร้างสรรค์ผลงานในภาคปฏิบัติ (Hard Skill) อย่างไรก็ตาม ปัญหาเหล่านี้แก้ไขได้ด้วยการใช้จุดมุ่งหมายที่แท้จริงของศิลปศึกษามาใช้ประเมินผลและวัดผลการเรียนรู้ กล่าวคือ ครูผู้สอนหรือผู้วัดผลต้องยกระดับให้ศิลปศึกษามุ่งเน้นที่พัฒนาการและการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ ของนักเรียน ได้แก่ อารมณ์ สติปัฏฐานa ร่างกาย การรับรู้ สุนทรียภาพ และความคิดสร้างสรรค์ (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2539: 69-75) หากกว่าการวัดผลที่คุณภาพของผลงาน เช่น ฝีมือดี วาดเหมือนจริง สร้างสรรค์ผลงาน ได้ปราณีต ท่องจำเนื้อหาได้ เป็นต้น บ่งชี้ให้เห็นได้ว่านักเรียนที่เป็นคู่บัดดี้นั้นได้รับทักษะด้านอารมณ์ เป็นสำคัญดังที่ศิลปศึกษาพึงมีให้

การวิจัย พบว่า นักเรียนคู่บัดดี้ที่มองเห็นจะต้องมีคุณสมบัติ ได้แก่ มีจิตอาสา รู้บทบาทและหน้าที่ของตนเอง เป็นคนที่รู้จักเลือกใช้คำพูด และมีน้ำเสียงที่ดูเป็นมิตร ถ้าเป็นเพื่อนสนิทจะช่วยให้การทำหน้าที่บัดดี้ราบรื่นขึ้น เป็นต้น โดยนักเรียนที่มองเห็นทุกคนที่อยู่ในห้องเรียนรวมต้องได้รับการแนะนำจากครูผู้สอนด้วย เมื่อนักเรียนรู้บทบาท หน้าที่ และวิธีปฏิบัติตัวเป็นคู่บัดดี้ได้ นอกจาก เพื่อนคู่บัดดี้ที่สนิทกันยังสามารถเป็นตัวแทนหรือตัวสำรองให้แก่กันได้ แล้วเมื่อบทบาทและหน้าที่นี้ถูกซึมซับ นักเรียนเหล่านั้นจะมีทักษะด้านอารมณ์ที่ดี และมั่นคงเพื่อเป็นกำลังของชาติและสังคมที่เจริญรุ่งเรืองต่อไป

2.4 ข้อดำเนินการออกแบบและการใช้สื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม แบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ โดยสื่อการเรียนรู้อาจมีลักษณะเดียวหรือมีทั้ง 3 ลักษณะได้ แต่จะต้องไม่รบกวนการใช้งานกัน ดังต่อไปนี้

2.4.1 สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ได้เฉพาะสำหรับนักเรียนatabอด เช่น มืออักษรเบรล์ติดกำกับเพื่อให้นักเรียนatabอดสัมผัสเพื่ออ่านข้อมูลเกี่ยวกับสื่อชิ้นนั้นๆ ซึ่งนักเรียนที่มองเห็นไม่สามารถสัมผัสเพื่อนอ่านได้ เป็นต้น ในโรงเรียนที่มีการรับนักเรียนatabอดเข้ามาเรียนรวมส่วนใหญ่จะมีห้องพักและครุพี่เลี้ยงหรือผู้ดูแลสำหรับนักเรียนพิเศษโดยเฉพาะ ในห้องนั้นจะมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยเหลือสำหรับนักเรียนatabอด และเครื่องพิมพ์อักษรเบรล์ ซึ่งสามารถใช้อุปกรณ์เหล่านี้เสริมให้กับสื่อการเรียนรู้ได้ด้วย

2.4.2 สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ได้เฉพาะสำหรับนักเรียนที่มองเห็น เช่น มิตาหนังสือติดให้ดูและอ่าน สีสันที่ปรากฏบันชินงาน ซึ่งนักเรียนที่มองเห็นหรือนักเรียนที่มองเห็นเลือนร่างสามารถอ่านหรือมองเห็นได้ แต่นักเรียนatabอดสนิทมองไม่เห็น เป็นต้น

2.4.3 สื่อการเรียนรู้ที่สามารถใช้ร่วมกันได้ทั้งนักเรียนatabอดและนักเรียนที่มองเห็น เช่น สื่อการเรียนรู้ 3 มิติ มองเห็นและสัมผัสได้ สื่อมัลติมีเดียที่มีเสียงบรรยายประกอบ การติดแผ่นใส่ที่มีอักษรเบรล์ซ้อนทับไปบนข้อความตัวหนังสือ สามารถใช้ร่วมกันได้ทั้งนักเรียนatabอดและนักเรียนที่มองเห็น เป็นต้น โดยการสื่อสารบนสื่อการเรียนรู้จะต้องไม่รบกวนการใช้งานกัน

2.5 การจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะสาขาวิชาทัศนศิลป์ทั้ง 4 แกนหลัก ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ ศูนทรียศาสตร์ ศิลปวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ สามารถยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ได้ นักเรียน ในห้องเรียนรวมต่างได้รับองค์ความรู้ พัฒนาการและการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ ที่ศิลปศึกษาพึงมีให้นักเรียนในห้องเรียนรวมได้รับความรู้สอดคล้องตาม มาตรฐาน ศ 1.1 โดยสามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ สามารถแสดงออกด้วยวิธีการวิจารณ์ศิลปะ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะของตนเองและเพื่อนร่วมห้องเรียนรวมได้อย่างอิสระ และ มาตรฐาน ศ 1.2 เกิดความเข้าใจเนื้อหาและเห็นคุณค่าของงานทัศนศิลป์ทางด้านประวัติศาสตร์ โดยการใช้สื่อการเรียนรู้ 3 มิติ ทั้งของไทยและสากล (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551: 190-195)

2.6 นักเรียนatabอดได้รับโอกาสทางการศึกษา ความเท่าเทียม และความเสมอภาคในห้องเรียนแบบเรียนรวม โดยต้องอาศัยปัจจัยแวดล้อมช่วยเอื้อและส่งเสริม ประกอบไปด้วย ครุภัณฑ์ ที่มีทัศนคติสอดคล้องกับแนวโน้มคิดของการจัดห้องเรียนแบบเรียนรวม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ถูกออกแบบขึ้นสำหรับห้องเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็น กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มและแบบบุคคลด้วย สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งแบบ 3 มิติ และรูปแบบอื่นๆ โดยจะต้องสามารถผลิตได้เอง ทำซ้ำได้ แบ่งปันให้กันได้ และเก็บรักษาได้ง่าย นักเรียนทุกคนจะต้องมีจิตอาสาโดยบรรยายกาศจะต้องเป็นไปในรูปแบบที่ศิลปศึกษาพึงมีโดยเน้นทักษะด้านอารมณ์ เน้นวัดผลที่คุณภาพของพัฒนาการและการเจริญเติบโตของนักเรียนมากกว่าการวัดผลที่คุณภาพของผลงานศิลปะ ที่ถูกสร้างขึ้นโดยนักเรียน ปัจจัยเหล่านี้นำไปสู่เป้าหมายหลักสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาใน

ประเทศไทย ได้แก่ คุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทย เพิ่มโอกาสทางการศึกษาและเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคมในการบริหารและจัดการศึกษา (ทบทวนศักดิ์ คุ้มไช่น้ำ และคณะ, 2559)

2.7 การจัดให้มีสื่อการเรียนรู้ด้านทัศนศิลป์ตะวันออกและของไทย ทั้งงานจิตกรรมประติมากรรม และสถาปัตยกรรมไทย เช่น หุ่นจำลองพระพุทธรูปของไทยปางต่างๆ หุ่นจำลองพระที่นั่งอนันตสมาคม หุ่นจำลองพระเจดีย์ใหญ่สามองค์ วัดพระศรีสรรเพชญ์ จังหวัดอยุธยา หุ่นจำลองพระปรางค์สามยอด จังหวัดพะบุรี เป็นต้น โดยที่นำไปในเนื้อหาประวัติศาสตร์ศิลป์มีกันเน้นไปที่ทัศนศิลป์ของทางตะวันตก อย่างไรก็ตาม แม้ว่าสื่อการเรียนรู้ที่เป็นชิ้นงานศิลปะในประวัติศาสตร์ศิลป์ของทางตะวันออกและของไทยอาจมีอยู่น้อย แต่เราต้องช่วยกันรวบรวมหรือสร้างสื่อการเรียนรู้ 3 มิติเหล่านี้ขึ้น เพื่อช่วยสร้างจิตสำนึกและเกิดการซึมซับศิลปวัฒนธรรมไทยให้แก่นักเรียนห้องเรียนรวมต่อไป



ภาพที่ 5.4 นักเรียนتابอดมีโอกาสเรียนรู้ศิลปะตะวันออกและของไทย

2.8 การจัดการเรียนรู้ในส่วนสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรมนั้นมีความสำคัญและช่วยกระตุ้นให้นักเรียนatabอดและนักเรียนที่มองเห็นเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น เนื่องจาก งานสถาปัตยกรรมเป็นสถานที่ที่รู้จักและเคยได้ยิน การจัดให้มีชิ้นงานที่เป็นหุ่นจำลอง 3 มิติทางด้านสถาปัตยกรรมช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในรายละเอียดต่างๆ ได้มากขึ้น จากการที่ผู้วิจัยได้สังภาษณ์นักเรียนatabอดและผู้มาเยี่ยมชมนิทรรศการของผู้วิจัย พบร่วมกันatabอดให้ความสนใจงานสถาปัตยกรรมที่มีชื่อเสียง และยังให้ข้อเสนอแนะว่าควรมีหุ่นจำลองงานสถาปัตยกรรมที่เป็นรูปทรง 3 มิติ สามารถสมัสต์เด้อยู่ในห้องสมุด เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนatabอดและคนatabอดที่ต้องการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิต



ภาพที่ 5.5 นักเรียนตอบให้ความสนใจสื่อการเรียนรู้หุ่นจำลอง 3 มิติ งานสถาปัตยกรรม

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัยนี้ สามารถนำเสนอแนวความคิดเพื่อเป็นข้อเสนอแนะ ได้ดังต่อไปนี้

3.1 การเตรียมการขยายผลการวิจัย เมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินการวิจัยแล้ว ผลลัพธ์จากการวิจัยจะถูกสะท้อนและขยายผลไปสู่โรงเรียนที่มีนักเรียนتابอดเรียนร่วมในระดับมัธยมปลายแห่งอื่นๆ ทั่วประเทศต่อไป

3.2 เผยแพร่และแบ่งปันชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับห้องเรียนรวมที่มีนักเรียนتابอดเรียนร่วมกับนักเรียนที่มองเห็น โดยมีความจำเป็นจะต้องรองรับและสร้างจิตสำนึกของคนในสังคมให้เห็นถึงความสำคัญในระดับชาติต่อไป

3.3 การเผยแพร่ผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นไปได้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง ถ้ามีความร่วมมือกันในหลายๆ ฝ่าย ตั้งแต่เชิงนโยบายจากส่วนกลางที่ให้มีการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม แต่ยังขาดการลงลึกถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ง่ายต่อการนำไปใช้ของครู จึงควรมีการสอดแทรกการเผยแพร่แนวทางการจัดการเรียนรู้และชุดการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะนี้ไปยังนักศึกษาครูศิลปะในทุกๆ สถาบันที่มีการผลิตครูศิลปะ

3.4 การศึกษาวิจัยนี้ได้สะท้อนให้เห็นถึงการตระหนักรและให้ความสำคัญแก่ผู้พิการ ไม่เพียงแต่คนตาบอดเท่านั้น แต่หมายรวมถึงผู้พิการลักษณะอื่นๆ อีกด้วย เพื่อเป็นการเติมเต็มในเรื่องของการศึกษาและโอกาสทางการเรียนรู้แก่คนตาบอดเป็นการสร้างมิติทางสังคม เพื่อความเสมอภาค และเท่าเทียมกันอย่างแท้จริง

3.5 ควรจะมีการยกระดับความสำคัญของวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์สำหรับนักเรียนتابอดเนื่องจากวิชาศิลปะสามารถเติมเต็มชีวิต ช่วยให้พวกเขารู้สึกสื่อสารและแสดงออกได้เมื่อความสุข

3.6 ควรมีการส่งเสริมบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้และความเข้าใจในการผลิตสื่อการเรียนรู้ด้วยเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ รวมทั้งเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต โดยการจัดอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อเผยแพร่ให้เกิดการผลิตสื่อการเรียนรู้อย่างเป็นเครือข่าย

3.7 สื่อการเรียนรู้และเนื้อหาสาระความมีการคำนึงถึงงานศิลปะของไทย เพื่อส่งเสริมและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยให้แก่นักเรียนห้องเรียนแบบเรียนรวม

3.8 จัดให้มีเวทีเพื่อการสะท้อนผลที่ได้รับจากการวิจัยให้เห็นว่าศิลปศึกษามีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ และซึ่งให้เห็นถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของศิลปศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาการและการเจริญเติบโตด้านต่างๆ แก่นักเรียน โดยจะต้องมีการปรับทัศนคติผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ศิลปศึกษาเกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียนทั้งนักเรียนตาบอด นักเรียนที่มองเห็น และนักเรียนพิการด้านอื่นๆ ด้วย

3.9 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

3.9.1 ด้านวิชาการ โดยการเผยแพร่รายงานผลการวิจัยการนำเสนอสู่เวทีประชุมวิชาการและตีพิมพ์บทความระดับชาติ

3.9.2 ด้านสังคม การแบ่งปันข้อมูล การแจกจ่ายชุดสื่อตัวอย่างหรือต้นแบบแก่โรงเรียนต่างๆ ที่มีนักเรียนตาบอดเรียนรวมทั่วประเทศ รวมไปถึงคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้ให้เป็นมาตรฐาน

3.9.3 ด้านการศึกษา การบรรจุชุดสื่อและแผนการจัดการเรียนรู้เข้าในระบบการศึกษา วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์สำหรับนักเรียนตาบอดในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.9.4 ด้านนโยบาย การให้ความสำคัญในเรื่องของวิชาศิลปะแก่นักเรียนตาบอดรวมไปถึงผู้ด้อยโอกาสอื่นๆ โดยการรณรงค์และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนที่เหมาะสม โดยสะท้อนผลการวิจัยในระดับนโยบายแก่กระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รายการอ้างอิง

- 3dsky. (2018). **3d models - download 3dsky.org.** Accessed September 2, 2018.
Available From <https://3dsky.org/>
- Art Education for the Blind. (2005). **About art education for the blind.** Accessed February 9, 2014. Available From
<http://www.artbeyondsight.org/sidebar/aboutaeb.shtml>
- Autodesk. (2018). **3ds Max** [computer program]. Accessed July 10, 2018. Available From <https://www.autodesk.com/products/3ds-max/overview>
- Blender Foundation. (2018). **Blender 3D** [computer program]. Accessed June 12, 2018. Available From <https://www.blender.org/>
- CadNav. (2018). **Free 3D Models, CAD Models And Textures Download.** Accessed November 8, 2018. Available From <http://www.cadnav.com/>
- Cults. (2018). **Cults - Download for free 3D models for 3D printers.** Accessed October 8, 2018. Available From <https://cults3d.com/en>
- Kennedy, John M. (1993). **Drawing and the blind: picture to touch.** London: Yale University.
- _____. (2005). **Teach : How the blind draw.** Accessed October 8, 2017.
Available From <http://www.artbeyondsight.org/teach/how-blind-draw.shtml>
- Lang, Kathleen. (2001). **Art for the blind.** Accessed February 9, 2014. Available From <http://www.artagogo.com/commentary/artforblind/artforblind.htm>
- MakerBot Thingiverse. (2018). **Thingiverse - Digital Designs for Physical Objects.** Accessed July 11, 2018. Available From <https://www.thingiverse.com/>
- Netfabb. (2013). **Netfabb Online Service - check and repair your STLs.** Accessed October 15, 2018. Available From <https://service.netfabb.com/login.php>
- Pixologic. (2018). **ZBrush** [computer program]. Accessed July 15, 2018. Available From <http://pixologic.com/>
- Santiwes, Sanchai. (2012). **Color perception of artistic expression from drawing and painting by utilizing sound pitches for the congenital blind.** Thesis in Doctor of Philosophy Program in Design Arts (International Program), Silpakorn University.

- Sketchfab. (2018). **Newsfeed – Sketchfab**. Accessed August 31, 2018. Available From <https://sketchfab.com/>
- STLFinder. (2018). **Search free 3d models for 3d printing & 3d design - STL Finder**. Accessed October 8, 2018. Available From <https://www.stlfinder.com/>
- The MyMiniFactory Vision. (2018). **MyMiniFactory - Guaranteed free and paid 3D Printable**. Accessed August 8, 2018. Available From <https://www.myminifactory.com/>
- Trimble. (2013). **SketchUp Educational Use** [computer program]. California: Trimble Navigation Limited. Accessed February 14, 2015. Available From <http://www.sketchup.com>
- yeggi. (2013). **yeggi - Printable 3D Models Search Engine**. Accessed September 8, 2018. Available From <https://www.yeggi.com/>
- Yochim, Louise Dunn. (1967). **Perceptual growth in creativity**. Pennsylvania: International Textbook.
- กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ. (2532). **หนังสืออ้างอิง ทฤษฎีและปฏิบัติการวิจารณ์ศิลปะ สำหรับระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา**. ม.ป.ท.
- กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). **หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. ม.ป.ท.
- กุลชิตา นุกูลธรรม และคณะ. (2554). **รายงานการวิจัย เรื่อง การศึกษาความต้องการการฝึกอบรม ของครูในโรงเรียนเขตภาคกลางตะวันตก**. คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- จีรพันธ์ สมประสงค์. (2547). **หนังสือเรียนมาตรฐานแม็ค หนังสือเรียนสารการเรียนรู้พื้นฐาน ศิลปะ ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แม็ค.
- แฉล้ม แย้มเอี่ยม, ผู้แปล. (2531). **การพื้นฟูสมรรถภาพของคนตาบอดในชนบทและการฝึกผู้สอน คนตาบอดในห้องถิน**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ คอนบอสโกลาบริพิมพ์.
- ชลุด นิมสेनอ. (2542). **องค์ประกอบของศิลปะ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพาณิช.
- ไชยา วงศ์นี. (2554). **การเรียนร่วมนักเรียนตาบอด**. เข้าถึงเมื่อ 24 มิถุนายน 2559, เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/164053>
- ณรงค์ โพธิ์พุกษานันท์. (2551). **ระเบียบวิธีวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เพอร์เน็ท.

ท נהศักดิ์ คุ้มปั่น้ำ และคณะ. (2559). ความเสมอภาคทางการศึกษาในสังคมไทย: ประเด็นปัญหาและทางออกจากการสังเคราะห์งานวิจัยภายใต้กรอบการวิจัยความเท่าเทียมด้านโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ฝ่ายชุมชนและสังคม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

ทวีศักดิ์ นพเกzer. (2549). วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 3. นครราชสีมา: โชคเจริญมาร์เก็ตติ้ง.

ประพัทธ์ ชัยเจริญ. (2521). เทคนิคการผลิตสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: วัชรินทร์การพิมพ์.

ประภัสสร นิยมธรรม. (2523). ศิลปะของเด็กเชิงจิตวิทยา. ภาคพัฒนาตัวร้าและเอกสารวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรรมการฝึกหัดครู. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ คุรุสภากลัดพร้าว

ไฟโรจน์ ชุมนี. (2548). ศิลปะวิจารณ์: การเข้าถึงความคิดศิลปิน และรูปทรงในงานศิลปกรรม. ม.ป.ท.

มะลิฉัตร เอื้ออาบนนท์. (2545). ศิลปศึกษาแนวปฏิรูปฯ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตัวร้าและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรรัตน์ ปทุมเจริญวัฒน, ค้นจาก <https://www.trueplookpanya.com/blog/content/66324/-teaartedu-teaart-teaarttea->

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2561). พลأستิกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ. เข้าถึงเมื่อ 12 สิงหาคม 2560, เข้าถึงได้จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/พลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ>

วิรุณ ตั้งเจริญ. (2539). ศิลปศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ โอ. เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์.

วีระชัย จิวชาติ. ค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/17754>

ศรียา นิยมธรรม. (2550). ทัศนศิลป์เพื่อการศึกษาพิเศษ. กรุงเทพฯ: รำไทยเพลส.

ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์. (2543). สุนทรียศาสตร์ในทัศนศิลป์. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

______. (2553). ประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันตก ฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: มิตรสัมพันธ์กราฟฟิค.

สถาบันราชภัฏนราธิวาส. (2559). ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาแบบเรียนรวม. เข้าถึงเมื่อ 24 มิถุนายน 2559, เข้าถึงได้จาก http://web.nrru.ac.th/web/special_edu/1-1.html

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคนอื่นๆ. (2545). การจัดกระบวนการเรียนรู้ : เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. นนทบุรี: ไทยรัฐเกล้า.

สุชาติ เกauthong. (2536). วดาดเส้น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ โอ.เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์.

______. (2537). ศิลปวิจารณ์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ โอ.เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์.

- สัญชัย สันติเวส และคณะ. (2559). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตามอัตรารับนักเรียนตามระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย.
สนับสนุนโดยทุนมุ่งเป้า ปี พ.ศ. 2557 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และ
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- องอาจ นัยพัฒน์. (2549). วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์และ
สังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สามลดา.
- อรอนงค์ ฤทธิ์ตุชัย. (2556). วิธีวิทยาการสอนศิลปศึกษา [เอกสารประกอบการสอน]. ภาควิชา
ศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อานันท์ ตั้งพิทักษ์ไกร. (2544). ความเสมอภาคของโอกาสการพัฒนาสมรรถภาพทางการศึกษาและ
สังคมของคนพิการ : ศึกษารณีคนพิการتابอด. สังคมวิทยามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- อำนาจ ตีรันสาร. (2548). ทฤษฎีการสอนศิลปศึกษา. เข้าถึงเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2560, เข้าถึงได้จาก
<http://pioneer.netserv.chula.ac.th/~tampai1/ampai/ttheory.htm>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้อง

แบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะของนักเรียน

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรมโดยจะใช้วิธีการถามคนกลางที่ไม่ใช่ครูผู้สอนให้กับกลุ่มตัวอย่างตอบเนื่องจากเป็นนักเรียนatabot โดยในแต่ละข้อจะมี 5 ระดับ 5 = มากที่สุด / 4 = มาก / 3 = ปานกลาง / 2 = น้อย / 1 = น้อยที่สุด และมีช่อง N/A = ไม่แสดงความเห็น

วันที่..... เวลา..... ชื่อ..... อายุ..... ปี เพศ.....

ระดับการศึกษา (สูงสุด/กำลังศึกษา)..... ประเภทของการตอบ.....

ความพึงพอใจ	5	4	3	2	1	N/A
ด้านครูผู้สอน						
กิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจได้ง่าย						
การให้คำปรึกษา แนะนำ และเปิดโอกาสให้ถาม						
การส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนมีความตั้งใจ กระตือรือร้น						
ด้านเนื้อหา						
เนื้อหาทางการเรียนรู้ครอบคลุมทั้งในด้านทฤษฎีและศิลปภาคปฏิบัติ						
การได้เรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ						
การได้ปฏิบัติการวาดภาพรายสี/งานสื่อผสม/ศิลปะจัดวาง						
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้						
ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ						
ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาสนุนทรียศาสตร์						
ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาศิลปะวิจารณ์						
ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการกิจกรรมวิชาศิลปะภาคปฏิบัติ						
ด้านผลลัพธ์ที่นักเรียนได้รับจากการร่วมกิจกรรม						
ความรู้สึกด้านความเสมอภาค และเท่าเทียมกัน						
ความมีส่วนร่วมในกิจกรรม						
ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้						
ความเข้าใจเนื้อหาของการเรียนที่ได้รับจากสื่อ						
รูปแบบของสื่อที่นำมาใช้ประกอบการเรียน						
วิชาสนุนทรียศาสตร์						
นักเรียนสามารถอธิบายและเข้าใจความหมายของสนุนทรียะและสนุนทรียภาพ						
นักเรียนสามารถรับรู้สุนทรียภาพของสิ่งต่างๆรอบตัวและวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นได้						
นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้สึก ความเข้าใจในความงามผ่านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะได้						
นักเรียนเห็นคุณค่า และความงามในงานศิลปะ						
นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและรักศิลปะ						

ความพึงพอใจ	5	4	3	2	1	N/A
วิชาประวัติศาสตร์ศิลป์						
นักเรียนสามารถอธิบายจุดประสงค์และเนื้อหาของวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์						
นักเรียนสามารถวิเคราะห์-เปรียบเทียบงานทัศนศิลป์						
นักเรียนรู้จักผลงานของศิลปินที่มีชื่อเสียงและบรรยายผลตอบรับของสังคม						
นักเรียนนabolักษณะเด่นของรูปแบบศิลปะแต่ละยุคสมัยได้						
วิชาศิลปะวิจารณ์						
นักเรียนสามารถอธิบายจุดประสงค์และเนื้อหาของวิชาศิลปะวิจารณ์						
นักเรียนสามารถใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์ในการวิจารณ์ศิลปะได้						
นักเรียนสามารถประเมินผลงานศิลปะของเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้						
นักเรียนสามารถอธิบายภาพผลงานศิลปะที่ครูกำหนดได้ด้วยหลักการทางศิลปะ						
วิชาศิลปะภาคปฏิบัติ						
นักเรียนสามารถอธิบายการใช้ทัศนราศี และหลักการออกแบบ						
นักเรียนมีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์และกระบวนการทัศนศิลป์						
นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนและใช้อุปกรณ์ในการทำงานศิลปะ						
นักเรียนสามารถออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่						

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะของนักเรียน

ผู้รับการสัมภาษณ์ ชื่อ-นามสกุล..... ชั้น.....
 สถานที่สัมภาษณ์..... สัมภาษณ์เมื่อวันที่..... เวลา.....

แบบบันทึกการสัมภาษณ์ ความคิดเห็นที่มีต่อสื่อการสอนศิลปะและกิจกรรมการเรียน
1) กิจกรรมครั้งนี้เป็นอย่างไร ได้เรียนรู้อะไรบ้าง
2) นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับสื่อการเรียนรู้ครั้งนี้ ทำให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้นหรือไม่ อย่างไร
3) นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับการเรียนรวมกับเพื่อนที่มีความแตกต่างจากตัวเรา เป็นปัญหาหรือ อุปสรรคหรือไม่ อย่างไร
4) ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

แบบสอบถามเพื่อสำรวจความสุขจากการได้เรียนรู้วิชาศิลปะของนักเรียน

วันที่..... เวลา..... ชื่อ..... อายุ..... ปี เพศ.....
 ระดับการศึกษา (สูงสุด/กำลังศึกษา)..... ประเภทของการตอบ.....

ความสุขที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาศิลปะ	5	4	3	2	1	N/A
มีความตื่นเต้นและดีใจที่จะได้เรียนวิชาศิลปะ						
มีความรู้สึกสนุกในการเรียนวิชาศิลปะ						
มีความรู้สึกเพลิดเพลินขณะเรียนวิชาศิลปะ						
มีความรู้สึกอาใจใส่ในวิชาศิลปะ						
มีความรู้สึกเบื่อหน่ายขณะเรียนวิชาศิลปะ						
มีการให้ความสำคัญกับสิ่งที่ครูสอน						
มีความชื่นชอบในกิจกรรมการเรียนการสอน						
มีการได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นขณะเรียน						
มีความพึงพอใจต่อการทำางค์หรือกลุ่ม						
มีการได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน						
มีการได้รับการยอมรับจากเพื่อนในชั้น						
มีความตั้งใจต่อการเรียนศิลปะทุกภาระ						
มีความมุ่งมั่นกับการทำกิจกรรมศิลปะปฏิบัติ						
มีความพึงพอใจในสิ่งที่ตนเองได้รับจากการเรียน						
มีความรู้สึกเกี่ยวกับความเสมอภาคและเท่าเทียม						
มีความสุขที่ได้เรียนวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ						
มีความสุขที่ได้เรียนวิชาสุนทรียศาสตร์						
มีความสุขที่ได้เรียนวิชาศิลป์วิจารณ์						
มีความสุขที่ได้เรียนวิชาศิลปะภาคทฤษฎี						
มีความสุขที่ได้เรียนวิชาศิลปะภาคปฏิบัติ						

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

แบบสังเกตชั้นเรียน

รายวิชาคิลปะ สาระทัศนคิลป์ ของห้องเรียนรวม (ตาบอด)

ผู้สังเกต ชื่อ – นามสกุล.....
สถานที่สังเกต..... วันที่..... เวลา.....

ประเด็นการสังเกต

1. บรรยายภาพในชั้นเรียนโดยรวม

.....
.....

2. ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน

พฤติกรรมที่สังเกต	นักเรียนเรียนรวม (ตาบอด)	นักเรียนปกติ
ความสนใจ		
การแสดงความคิดเห็น		
การยอมรับความคิดเห็น ของผู้อื่น		
การตอบคำถาม		
การปฏิบัติที่ได้รับ มอบหมาย		
การแสดงออก มีส่วน ร่วมในชั้นเรียน		

3. ปัญหาที่พบระหว่างการจัดการเรียนรู้ แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

()

ผู้สังเกต

การรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้มีการเตรียมร่างเพื่อขอใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากเป็นกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงทางสังคม ด้วย จะต้องมีวิธีปฏิบัติที่ใช้ในการวิจัยเพื่อปกป้องความลับของอาสาสมัคร ได้แก่ ใช้นามแฝง เช่น คุณ ก., คุณ ข., คุณ ค. เป็นต้น เข้ารหัสผ่านในการเข้าถึงข้อมูลที่ถูกบันทึกเป็นไฟล์และแฟ้มในระบบคอมพิวเตอร์ เก็บข้อมูลที่เป็นเอกสารไว้ในที่ที่ปลอดภัยและส่วนตัว ใช้มุมกล้อง และคำสั่งในการตัดแต่งภาพ เพื่อหลีกเลี่ยงการปราศจากให้เห็นใบหน้าของอาสาสมัคร และหลังจากเสร็จสิ้นโครงการวิจัยแล้วจะทำการลบและทำลายข้อมูลที่ถูกบันทึกแต่ไม่ได้ใช้ในการนำเสนอ มีแบบฟอร์ม AF/10-03/03.0 และขั้นตอนการขอใบรับรอง

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE613042 เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 หมดอายุวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2562

1) วิธีการศึกษาทดลองและให้เหตุผลว่าทำไม่ได้การศึกษานี้จึงความเสี่ยงต่ำ

กิจกรรมการเรียนรู้วิชาศิลปะที่เกิดขึ้นในงานวิจัยเป็นการเรียนตามมาตรฐานหลักสูตร แกนกลางของกระทรวงศึกษาธิการ โดยงานวิจัยจะขอประสานงานกับครุพัฒนาและโรงเรียนเพื่อทดลองใช้ชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการสอนโดยนำมาใช้จริงในห้องเรียนแบบเรียนรวม จำนวนผู้วิจัย จะเข้าไปสังเกตการณ์และบันทึกข้อมูลต่างๆ แบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมกับชั้นเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้นั้นมาใช้ประเมินผลคุณภาพที่เกิดขึ้นจากการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้และแผนการสอนของโครงการวิจัยนี้ กิจกรรมจะดำเนินไปอย่างเป็นธรรมชาติของชั้นเรียน ไม่มีการคาดค้นหรือกดดัน กลุ่มเป้าหมายแต่อย่างใด โดยข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำไปวิเคราะห์ในเชิงบวกอย่างสร้างสรรค์ เพื่อเป็นประโยชน์แก่การศึกษาและอาสาสมัครเอง จึงไม่มีความเสี่ยงหรือมีความเสี่ยงต่ำต่อชีวิตและการกระทบกระเทือนจิตใจอาสาสมัคร

โครงการวิจัยนี้เป็นงานวิจัยต่อเนื่องจากโครงการ “การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทศนศิลป์) สำหรับนักเรียนتابอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” ซึ่งได้จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เสร็จสิ้นแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2559 ซึ่งโครงการวิจัยใหม่นี้ “การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาศิลปะในชั้นเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและการทดลองขยายผล” มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะไปใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมในจังหวัดขอนแก่น จำนวน 4 โรงเรียนต้นแบบ และมีการติดตามผลการเรียนรู้มาทำการประเมินเบื้องต้นและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ก่อน-หลังการมีชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลป์สำหรับนักเรียนatabอด ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่

จะต้องกำหนดกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจงเป็นนักเรียนatabอดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีการปกปิดข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร ไม่เปิดเผยใบหน้า และข้อมูลติดตั้งหมวดงานวิจัยจะทำลายทึ้งทั้งหมวดเมื่อเสร็จสิ้นงานวิจัย

มาตรการและวิธีการติดต่ออาสาสมัคร ใช้วิธีการติดต่อผ่านหน่วยงานที่ดูแลนักเรียนتابอดเพื่อให้สามารถเข้าถึงกลุ่มอาสาสมัครที่ต้องการให้เข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจ โดยมีการใช้เอกสารชี้แจงและยินยอมเป็นเครื่องมือในการสร้างความเข้าใจระหว่างนักวิจัยกับอาสาสมัคร โดยใช้วิธีการขอความร่วมมือไปยังโรงเรียนการศึกษาคนatabอดของตนแก่น จะต้องไม่ให้นักเรียนatabอด เกิดความอึดอัดใจหรือเกรงใจจึงจะให้ทางบุคลากรของโรงเรียนได้ช่วยอธิบายและอ่านคำชี้แจงแก่นักเรียนatabอด จากนั้นจึงขอให้ช่วยอ่านความสละดวกในการให้คณาวิจัยเข้าไปชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการวิจัยแก่อาสาสมัคร รวมทั้งผลกระทบและประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นในการร่วมกิจกรรมของโครงการ โดยอาสาสมัครสามารถเลิกหรือถอนตัวจากโครงการวิจัย เมื่อใดก็ได้ เพื่อความปลอดภัยและความสหายใจของอาสาสมัคร และข้อมูลของอาสาสมัครจะถูกลบและทำลายทึ้ง ไม่สามารถนำมาใช้อ้างอิงในโครงการวิจัย

วิธีการลดอคติจากการเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย การได้มาของอาสาสมัคร ไม่ได้ใช้วิธีการคัดเลือก แต่ใช้วิธีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนสามารถตัดสินใจด้วยตนเองในการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอาสาสมัคร โดยผู้วิจัยไม่มีเงื่อนไขในการเลือกอาสาสมัคร วิธีการป้องกันอาสาสมัครไม่ให้เข้าร่วมด้วยความเกรงใจ โดยมีการพูดคุยเบื้องต้นด้วย ว่าจะ มีการอธิบายวัตถุประสงค์ของโครงการให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ ไม่มีการพูดโน้มน้าวหรือมีสิ่งตอบแทนเพื่อยุ่งใจ อย่างเช่น อาสาสมัครสมัครจะทราบว่ามีค่าเสียเวลาหลังจากที่ตกลงเข้าร่วมกิจกรรม แล้วเท่านั้น โดยมีพยานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องหรือญาลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบด้วย โดยให้อาสาสมัครเป็นผู้ตัดสินใจในการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสมัครใจ มีวิธีการเชิญชวนเข้าร่วมโครงการด้วยการลงลายมือชื่อ หรือประทับลายนิ้วมือต่อหน้าพยาน (ดังเอกสารแบบคำชี้แจงอาสาสมัครและแบบคำยินยอมที่แนบ)

2) อธิบายกระบวนการขอความยินยอมอาสาสมัคร

- โครงการเป็นผู้ขอความยินยอมจากอาสาสมัคร โดยผู้วิจัยเป็นผู้ขอความยินยอมจากอาสาสมัคร โดยมีบุคลากรของหน่วยงานที่ดูแลอาสาสมัครเป็นคนกลางในการอ่านข้อความที่ปรากฏในเอกสารชี้แจงและยินยอมแก่อาสาสมัครที่เป็นนักเรียนatabอด อีกทั้งยังมีผู้ปกครองของอาสาสมัครร่วมฟังด้วย เพื่อให้อาสาสมัครรู้สึกปลอดภัยและสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองอย่างสมัครใจ

- ขอความยินยอมจากอาสาสมัครเมื่อไร โดยให้มีการแจ้งหรือประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เกี่ยวกับโครงการวิจัยซึ่งต้องการอาสาสมัครมาเข้าร่วมกิจกรรม ก่อนจะทำการขอตัดอาสาสมัครเพื่อขอความยินยอมต่อไป

- สถานที่ที่ใช้ขอความยินยอมของอาสาสมัคร ควรระบุให้ชัดเจน โดยใช้สถานที่ ห้องรับรองของโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดขอนแก่น ซึ่งอยู่ภายในสำนักงานธุรการของโรงเรียนบุคลากรภายในโรงเรียนสามารถสังเกตการณ์ได้ เพื่อให้เกิดความสบายใจ รู้สึกปลอดภัย เกิดความมั่นใจต่อการตัดสินใจ

3) ประโยชน์ต่ออาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัย

อาสาสมัครได้ร่วมกิจกรรมศิลปศึกษาทางด้านทัศนศิลป์ในห้องเรียนแบบเรียนรวม ได้รับความรู้ ความเข้าใจ รวมไปถึงประการณ์ที่ได้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะจากสื่อการเรียนรู้ที่มีประโยชน์และมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ สาขาวิชาศิลป์แก่นักเรียนตาบอดสนิท รวมทั้งนักเรียนตาบอดประเภทอื่นด้วย ก่อให้เกิดการพัฒนาการ และการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ ทั้งความรู้ ประสบการณ์ จินตนาการและความสุขที่วิชาศิลปะพึงมีให้ อันก่อให้เกิดการพัฒนาบุคลากร ครูผู้สอนมีคุณภาพและใส่ใจนักเรียนตาบอดมากขึ้น เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างสรรค์ และปลูกจิตสำนึก สามารถนำไปสู่การพัฒนาประเทศต่อย่างเข้มแข็ง นำไปสู่การสร้างหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เหมาะสมกับผู้เรียนตาบอดและสายตาเลือนราง สามารถนำวิชาศิลปะไปบูรณาการในเชิงสร้างสรรค์กับวิชาอื่นๆ และการใช้ชีวิตอย่างยั่งยืนและมีความสุขในสังคม ก่อให้เกิดความเท่าเทียมด้านโอกาสและความเสมอภาคแก่นักเรียนตาบอดซึ่งเป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนในทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4) ผลกระทบที่อาจเกิดแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เข้าร่วมการวิจัย มีความเสี่ยงต่ำ เนื่องจากการทดลองและวิจัยไม่มีผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัว และไม่กระทบกระเทือนถึงผู้ร่วมวิจัยต่อสังคม โดยการทดลองจะเป็นการส่งเสริมกิจกรรมทางด้านศิลปะสาขาวิชาทัศนศิลป์ ซึ่งศิลปะเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดการพัฒนาการและการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ ได้แก่ พัฒนาการทางด้านอารมณ์ สติปัญญา ด้านร่างกาย การรับรู้ สุนทรียภาพ และพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางของกระทรวงศึกษาธิการ

5) วิธีปฏิบัติที่ใช้ในการวิจัยเพื่อปกป้องความลับของอาสาสมัคร

- กำหนดชื่อเป็นนามแฝง เช่น น้อง ก. น้อง ข. น้อง ค. เป็นต้น
- สร้างรหัสผ่านในการเข้าถึงข้อมูลบันทึกเป็นไฟล์และแฟ้มในระบบคอมพิวเตอร์
- จัดเก็บข้อมูลที่เป็นเอกสารไว้ในที่ที่ปลอดภัยและมีความเป็นส่วนตัว
- เลือกใช้ชุมนุมกล้อง และการติดแต่งภาพด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อหลีกเลี่ยงการปรากฏให้เห็นใบหน้าของอาสาสมัคร
- หลังจากเสร็จสิ้นโครงการวิจัยแล้วจะทำการลบและทำลายข้อมูลที่ถูกบันทึกแต่ไม่ได้ใช้ในการนำเสนอ



ที่ กบ 0514.19.12/ ค. 1522

30 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ชี้ขาดค่าธรรมเนียมเชิงวิจัย

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ดร. สุริษฐ์ พัฒน์พิริ

ด้วยเดลี ศูนย์คาดคะเนกรุงเทพมหานคร ดร. สุริษฐ์ พัฒน์พิริ เส้นกิโลเมตรและปั๊มน้ำกรุงเทพมหานคร น้ำท่วมทางเขื่อนบึงบาน เป็นที่ทราบแล้วโดยการให้เชิงลึกเชิงวิจัย ภ. และ สา. จึงได้ตรา "RDG6140012 - การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เชิงคิดในชั้นเรียนแบบเรียนรู้เชิงบานที่มีนักเรียนขนาดของครัวเรือนที่ต้องการทดลองและพัฒนาความรู้ทางวิชาการ ซึ่งจะต้องมีการทดสอบอัจฉริยะเชิงวิจัย ให้แก่ แผนกวิชาชีววิทยา แผนกวิทยาศาสตร์ และแผนกวิทยาศาสตร์สังคมศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงบาน ตามที่ได้กำหนดไว้ในประกาศนี้" เพื่อให้เด็กนักเรียนได้รับการฝึกหัดและสนับสนุนในการเรียนรู้เชิงบาน ในการนี้ ผู้ให้การดำเนินการได้รับค่าตอบแทน ค่าใช้จ่ายและค่าเดินทาง ทั้งหมดและค่าเชื้อเพลิงเชิงบาน ท่านเป็นผู้ชี้ขาดค่าธรรมเนียมเชิงวิจัย เพื่อประเมินค่าหักภาษี ศักดิ์สิทธิ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว จึงเป็นพระคุณอธิบดี

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ดร. สุริษฐ์ พัฒน์พิริ)
หัวหน้าโครงการวิจัย



ที่ กบ 0514.19.12/ ค. 1522.

30 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ชี้ขาดค่าธรรมเนียมเชิงวิจัย

เรียน อาจารย์ ธรรมนูรักษ์ ประมวลันต์

ด้วยเดลี ศูนย์คาดคะเนกรุงเทพมหานคร ดร. สุริษฐ์ พัฒน์พิริ เส้นกิโลเมตรและปั๊มน้ำกรุงเทพมหานคร น้ำท่วมทางเขื่อนบึงบาน เป็นที่ทราบแล้วโดยการให้เชิงลึกเชิงวิจัย ภ. และ สา. จึงได้ตรา "RDG6140012 - การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เชิงคิดในชั้นเรียนแบบเรียนรู้เชิงบานที่มีนักเรียนขนาดของครัวเรือนที่ต้องการทดลองและพัฒนาความรู้ทางวิชาการ ซึ่งจะต้องมีการทดสอบอัจฉริยะเชิงวิจัย ให้แก่ แผนกวิชาชีววิทยา แผนกวิทยาศาสตร์ และแผนกวิทยาศาสตร์สังคมศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงบาน ตามที่ได้กำหนดไว้ในประกาศนี้" เพื่อให้เด็กนักเรียนได้รับการฝึกหัดและสนับสนุนในการเรียนรู้เชิงบาน ในการนี้ ผู้ให้การดำเนินการได้รับค่าเดินทาง ค่าใช้จ่ายและค่าเดินทาง ทั้งหมดและค่าเชื้อเพลิงเชิงบาน ท่านเป็นผู้ชี้ขาดค่าธรรมเนียมเชิงวิจัย เพื่อประเมินค่าหักภาษี ศักดิ์สิทธิ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว จึงเป็นพระคุณอธิบดี

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ดร. สุริษฐ์ พัฒน์พิริ)
หัวหน้าโครงการวิจัย

ทั่วรวม ทราบ / เอก鞍กุลไกรทองวิจัย
โทรศัพท์ (043) 362046
โทรสาร (043) 362047
ผล. กม. สัญชัย สำนักงาน โทร. 081-5325057

ทั่วรวม ทราบ / เอก鞍กุลไกรทองวิจัย
โทรศัพท์ (043) 362046
โทรสาร (043) 362047
ผล. กม. สัญชัย สำนักงาน โทร. 081-5325057



ที่ กบ 0514.19.12/ ค. 1522.

30 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ชี้ขาดค่าธรรมเนียมเชิงวิจัย

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร จันทร์รัตน์

ด้วยเดลี ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ดร. สุริษฐ์ พัฒน์พิริ เส้นกิโลเมตรและปั๊มน้ำกรุงเทพมหานคร น้ำท่วมทางเขื่อนบึงบาน เป็นที่ทราบแล้วโดยการให้เชิงลึกเชิงวิจัย ภ. และ สา. จึงได้ตรา "RDG6140012 - การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เชิงคิดในชั้นเรียนแบบเรียนรู้เชิงบานที่มีนักเรียนขนาดของครัวเรือนที่ต้องการทดลองและพัฒนาความรู้ทางวิชาการ ซึ่งจะต้องมีการทดสอบอัจฉริยะเชิงวิจัย ให้แก่ แผนกวิชาชีววิทยา แผนกวิทยาศาสตร์ และแผนกวิทยาศาสตร์สังคมศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงบาน ตามที่ได้กำหนดไว้ในประกาศนี้" เพื่อให้เด็กนักเรียนได้รับการฝึกหัดและสนับสนุนในการเรียนรู้เชิงบาน ในการนี้ ผู้ให้การดำเนินการได้รับค่าเดินทาง ค่าใช้จ่ายและค่าเดินทาง ทั้งหมดและค่าเชื้อเพลิงเชิงบาน ท่านเป็นผู้ชี้ขาดค่าธรรมเนียมเชิงวิจัย เพื่อประเมินค่าหักภาษี ศักดิ์สิทธิ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว จึงเป็นพระคุณอธิบดี

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ดร. สุริษฐ์ พัฒน์พิริ)
หัวหน้าโครงการวิจัย

ทั่วรวม ทราบ / เอก鞍กุลไกรทองวิจัย
โทรศัพท์ (043) 362046
โทรสาร (043) 362047
ผล. กม. สัญชัย สำนักงาน โทร. 081-5325057

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้อง

อาจารย์ ดร.ยุทธศาสตร์ กงเพชร ผู้อำนวยการ โรงเรียนขอนแก่นวิทยาชน	อาจารย์ ประวิทย์กาสา บุญจุชาสิริกุล ผู้อำนวยการ โรงเรียนกัลยาณวัตร
อาจารย์ สำเนียง มีงขวัญ ผู้อำนวยการ โรงเรียนแก่นครวิทยาลัย 2	อาจารย์ สมศักดิ์ บ้านเหล่า ¹ ผู้อำนวยการ โรงเรียนนគรขอนแก่น
อาจารย์ สนอง จวนสาร ผู้อำนวยการ โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดขอนแก่น	รองศาสตราจารย์ ดร.ชูพงษ์ ทองคำสมุทร คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันธิชี จันทร์รี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	อาจารย์ นรากร พุทธโภษ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพงษ์ เพียศิริ คณศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	อาจารย์ วิจิตร วินทะไชย คณศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อาจารย์ อรนุช บุญกล้า โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น	อาจารย์ สถาพร สีนาวงศ์ โรงเรียนขอนแก่นวิทยาชน
อาจารย์ จารัส ผ่องงาม โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น	อาจารย์ สุจิน หอมสิน โรงเรียนขอนแก่นวิทยาชน
คุณ นันทเมธ จินดาภุต นักพัฒนาโปรแกรมและสถาปนิกอิสระ	คุณ ชัยธร สุตตัญถั่งใจ นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คุณ ชาลีสา นนทคุปต์ นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	คุณ ศิริวิชญ์ จันทร์นนค์ นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คุณ นนรัต บัวศรี นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	คุณ อนุชา ชาวกระลึม นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คุณ ໂອປອ คงมิตร นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	คุณ ชิตยา วงศ์คุณหยก นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คุณ วิลาสินี เกิดนอก ผู้ช่วยวิจัยโครงการ RDG6140012	คุณ มณีพัชระ วาทโยรา ผู้ช่วยวิจัยโครงการ RDG6140012
คุณ ทัศวรรณ ศรรภัย ² เลขานุการโครงการ RDG6140012	คุณ ธีรพัฒน์ หนองหารพิทักษ์ ผู้ช่วยวิจัยโครงการ RDG6140012

ภาคผนวก ข.

คู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวม
ที่มีนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. ความสำคัญของการสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม

คู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ห้องเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตสื่อการเรียนรู้ใช้ประกอบในการเรียนวิชาศิลปะ สาขานักศิลป์ โดยมีเนื้อหา ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปะวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนรวมไปถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถสร้างสื่อการเรียนรู้ตามตัวอย่างได้ และนำร่องไปสู่การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ใหม่ที่หลากหลาย ครอบคลุมเนื้อหาของวิชาศิลปะ ด้านทัศนศิลป์ต่อไปได้

ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ในงานวิจัยระยะที่ 1 นั้นได้นำไปที่วิธีการผลิตหุ่นจำลองประดิษฐกรรม loyalty ภาพนูนต์จากภาพจิตรกรรม และหุ่นจำลองสถาปัตยกรรมด้วยวิธีพับกระดาษเพื่อเรียนรู้เรื่องประวัติศาสตร์ศิลป์และศิลปะวิจารณ์ การผลิตสื่อการเรียนรู้เรื่องสุนทรียศาสตร์ สื่อการเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้วยการวาดภาพพระบรมราชโองการและการปั้นดินน้ำมัน โดยการผลิตสื่อการเรียนรู้เหล่านี้จะต้องอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดที่สามารถผลิตและทำขึ้นเองได้ด้วยวิธีการที่ง่าย หาซื้อวัสดุการผลิตได้ตามท้องถิ่น และเก็บรักษาหรือซ้อมแซมได้ แล้วใช้วิธีการแบ่งปันและแจกจ่ายซึ่งกันและกันจากโรงเรียนหนึ่งไปสู่อีกโรงเรียนหนึ่งที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็น โรงเรียนสามารถผลิตสื่อการเรียนรู้เองได้โดยให้บุคลากรภายในโรงเรียนช่วยกัน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยให้มีการผลิตสื่อการเรียนรู้ยั่งยืนและอันจะเป็นประโยชน์แก่การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนatabอด

การผลิตสื่อการเรียนรู้ในงานวิจัยระยะที่ 2 นี้ ยังคงใช้แนวคิดที่จะต้องผลิตและทำเองได้ง่าย วัสดุทางชื้อได้ทั่วไปหรือหาซื้อได้ง่าย แบ่งปันและแจกจ่ายแก่โรงเรียนต่างๆ ได้อย่างเป็นเครือข่าย ซึ่งงานวิจัยระยะที่ 2 ได้นำการผลิตสื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์รูปทรงวัตถุ 3 มิติ (3D Printer) โดยการอ่านข้อมูลวัตถุ 3 มิติ ที่เป็นไฟล์ดิจิตอลด้วยคอมพิวเตอร์แล้วใช้เทคนิคการฉีดเส้นพลาสติกด้วยความร้อนและเรียงเป็นชั้นจนเกิดเป็นรูปทรง ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ด้วยเทคนิคดังกล่าวเนี้ยมีค่าใช้จ่ายที่ถูกลงหน่วยงานต่างๆ สามารถจัดซื้อได้ในงบประมาณที่สมเหตุสมผล สามารถผลิตเองได้ วัสดุใช้ฉีดเป็นเส้นพลาสติกที่หลอมใหม่ได้โดยใช้ความร้อน (Thermoplastic) ที่นิยมใช้ เช่น พลาสติก Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) และ Polylactic Acid (PLA) นั้น หาซื้อได้ตามร้านค้าหรือตัวแทนจำหน่าย ซึ่งมีให้เลือกที่แพร่หลายมากขึ้น สามารถสร้างขึ้นงานเป็นไฟล์ดิจิตอล 3 มิติ ได้ด้วยตนเอง หรือใช้เครื่องมือการถ่ายภาพ 3 มิติ (3D Scanner) หรือคันหาจากเว็บไซต์ที่แบ่งปัน โดยสามารถนำมาใช้เพื่อการศึกษาได้พร้อมที่ให้โรงเรียนสามารถรวมไฟล์ขึ้นงาน 3 มิติ เพื่อจัดเป็นชุดของสื่อการเรียนรู้ สามารถแบ่งปันและแจกจ่ายต่อไปยังโรงเรียนในเครือข่ายได้ ที่สำคัญที่สุด คือ ขึ้นงานที่ถูกผลิตขึ้นจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ มีความสมจริง รูปทรงมีรายละเอียดชัดเจนและสวยงาม ดังนั้น งานวิจัยในระยะที่ 2 นี้ จึงเลือกเป็นวิธีหลักในการผลิตสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับโรงเรียนที่มีห้องเรียนแบบเรียนรวมนักเรียนatabอดกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น

การจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะจะต้องประกอบไปด้วย 4 วิชาแกนหลัก ได้แก่ ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ ศิลปะวิจารณ์ และศิลปะปฏิบัติ (ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์, 2553: 7) แต่สำหรับศิลปะในสาขาทัศนศิลป์กับนักเรียนatabอดสนิทกูเมื่อนจะเป็นเรื่องใกล้ตัว และยากที่สอนให้เข้าใจและปฏิบัติได้ด้วย

ตนเองได้ จึงส่งผลทำให้เกิดการละเลยจากการสอนวิชาศิลปะจากครูผู้สอน เนื่องจากนักเรียนatabอดเรียนรู้ได้ลำบาก โดยสาเหตุมาจากการเรียนการสอนวิชาศิลปะแก่นักเรียนatabอดได้ใช้วิธีการและเครื่องมือเดียวกันกับนักเรียนปกติที่มองเห็น อีกทั้งยังไม่มีการปรับปรุงหรือยืดหยุ่นวิธีการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้อย่างจริงจัง การศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อให้นักเรียนatabอดสามารถเรียนรู้วิชาศิลปะเชิงปฏิบัติที่มีมากมาย แต่ยังคงกระจัดกระจาดอยู่ มาร่วมรวมและปรับเป็นหลักสูตรให้ครอบคลุมทั้ง 4 วิชาแกนหลักของวิชาศิลปะ และทั้งนี้ยังไม่ได้มีการสร้างหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาศิลปะแก่นักเรียนatabอดทั้งที่เรียนรวมและไม่ได้เรียนรวมกับนักเรียนปกติที่มองเห็นให้เป็นมาตรฐานสากลในทุกโรงเรียน



ภาพที่ 1 กิจกรรมวิชาศิลปะทัศนศิลป์ในห้องเรียนแบบเรียนรวมและสื่อการเรียนรู้ที่เป็นหุ่นจำลองผลิตจากเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ

1.1 ความหมายและความสำคัญของแผนการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้ หมายถึง แผนซึ่งครูเตรียมการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน โดยทางแผนการเรียนรู้ แผนการใช้สื่อการเรียนรู้หรือแหล่งเรียนรู้ แผนการวัดผลประเมินผลโดยการวิเคราะห์จากคำอธิบายรายวิชาหรือหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งยึดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้ที่กำหนด อันสอดคล้อง กับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น (กรมวิชาการ, 2546: 1-2)

แผนการเรียนรู้ (Lesson Plan) เป็นสิ่งที่พัฒนามาจากหน่วยการเรียนรู้ (Unit Plan) ที่กำหนดไว้ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุเป้าประสงค์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร หน่วยการเรียนรู้จึงเปรียบเสมือนโครงร่าง หรือพิมพ์เขียวที่กล่าวถึงประสบการณ์การเรียนรู้ตามหัวข้อการจัดการเรียนรู้และกระบวนการวัดผลที่สอดคล้องสมพันธ์กัน ส่วนแผนการเรียนรู้จะแสดงการจัดการเรียนรู้ตามบทเรียน (Lesson) และประสบการณ์การเรียนรู้เป็นรายวัน หรือรายสัปดาห์ดังนั้นแผนการเรียนรู้ จึงเป็นเครื่องมือหรือแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนตามกำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม องค์ประกอบสำคัญของแผนการเรียนรู้ได้แก่ สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาชั้นพื้นฐาน สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

1.2 ความสำคัญของแผนการเรียนรู้ มีความสำคัญหลายประการ ดังนี้

1.2.1 เป็นเครื่องมือประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่กำหนด

1.2.2 เป็นเครื่องมือสำหรับผู้ปฏิบัติการสอนแทนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามสาระที่กำหนดได้อย่างเหมาะสม

1.2.3 เป็นเครื่องมือวัดประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อทราบความเหมาะสมใน การจัดกิจกรรมแต่ละเนื้อหา และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการจัดกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2.4 ช่วยให้ผู้สอนมีโอกาสศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ เพื่อประกอบการเขียนแผนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหา และผู้เรียน

1.2.5 ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

1.2.6 ช่วยให้ผู้สอนได้ทบทวนประสบการณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.2.7 เป็นหลักฐานทางวิชาการในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.3 มาตรฐานการเรียนรู้ทัศนศิลป์ชั้นที่ 3 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 สาระที่ 1 ทัศนศิลป์ สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ อย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้

ตารางที่ 1 มาตรฐาน ศ 1.1

ขั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.4-ม.6	1) วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ	ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ
	2) บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์	ศัพท์ทางทัศนศิลป์
	3) วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์	วัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปิน ใน การแสดงออกทางทัศนศิลป์
	4) มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้น ในการสร้างงานทัศนศิลป์	เทคนิค วัสดุ อุปกรณ์ กระบวนการในการสร้างงานทัศนศิลป์
	5) สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ด้วยเทคโนโลยี	หลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ด้วยเทคโนโลยี
	6) ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่	การออกแบบงานทัศนศิลป์
	7) วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมาย ของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและเนื้อหา เพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์	จุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและเนื้อหา ในการสร้างงานทัศนศิลป์
	8) ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ	ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ
	9) จัดกลุ่มงานทัศนศิลป์เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง	การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์
	10) สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย สายล� โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ	การสร้างงานทัศนศิลป์จากแนวคิดและวิธีการของศิลปิน
	11) คาดภาพ รายละเอียดเป็นภาพล้อเลียน หรือภาพการ์ตูนเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในปัจจุบัน	การคาดภาพล้อเลียนหรือภาพการ์ตูน

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

ตารางที่ 2 มาตรฐาน ค 1.2

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม4- ม6	1) วิเคราะห์และเบรี่ยงเพียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและตะวันตก	งานทัศนศิลป์รูปแบบตะวันออกและตะวันตก
	2) ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม	งานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง
	3) อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่อ งานทัศนศิลป์ในสังคม	อิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศ ที่มีผลต่องานทัศนศิลป์

ตารางที่ 3 โครงสร้างการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางทฤษฎีพหุศิลปศึกษาเชิงแบบแผน

สัปดาห์ที่	สาระการเรียนรู้ / รายละเอียด	คาบ/สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้	ผู้สอน
แผนที่ 1 ประวัติศาสตร์ศิลป์ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 3)				
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ศิลป์ การเปลี่ยนผ่าน ทางประวัติศาสตร์	1	บรรยาย	ทีมวิจัยและครุ
2	รูปแบบศิลป์กรุ๊ปตามตะวันตก สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ยุคโบราณ ภายใต้อิทธิพลของอารยธรรมอาณาจักร สมัยพื้นเมือง สมัยใหม่	1	บรรยาย	ทีมวิจัยและครุ
3	รูปแบบศิลป์กรุ๊ปตามตะวันออก รูปศิลปะอนเดีย รูปแบบศิลปะจีน รูปแบบศิลปะไทย	1	บรรยาย	ทีมวิจัยและครุ
4	ประเมินผลการสอนด้านประวัติศาสตร์ศิลป์	1	สรุปประเมินผล	ทีมวิจัยและครุ
แผนที่ 2 สุนทรียศาสตร์ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4-5)				
5	ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ ศิลปะกับความงาม	1	บรรยาย	ทีมวิจัยและครุ
6	การอธิบายความคิดทางสุนทรียศาสตร์ของผู้เรียน	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
7	ประเมินผลการสอนด้านสุนทรียศาสตร์	1	สรุปประเมินผล	ทีมวิจัยและครุ
แผนที่ 3 ศิลปะปฏิบัติ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6-13)				
8	ความรู้พื้นฐานทัศนธาตุ การจัดองค์ประกอบศิลป์	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
9	ศิลป์สร้างสรรค์ (นำความรู้ทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์ มาสร้างสรรค์ผลงาน)	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
10	สติเกอร์สื่อสารมรณ์	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
11	สร้างสรรค์ผลงานตามแนวทางของศิลปิน	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
12	การสร้างงานประดิษฐกรรม	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
13	การปั้นงานประดิษฐกรรมจากหัวข้อที่กำหนด	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
14	ประดิษฐกรรมจากแม่พิมพ์ทราย	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
15	สร้างสรรค์งานสื่อผสม	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
16	ประเมินผลการสอนด้านศิลปะปฏิบัติ	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
แผนที่ 4 ศิลปวิจารณ์ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 - 15)				
17	หลักการและทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
18	ปฏิบัติการวิจารณ์ วิเคราะห์งานศิลปะของศิลปิน	1	บรรยายและปฏิบัติการ	ทีมวิจัยและครุ
19	ประเมินผลการสอนด้านศิลปวิจารณ์	1	สรุปประเมินผล	ทีมวิจัยและครุ

2. จุดประสงค์ของการสร้างคู่มือการผลิตสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม

จุดประสงค์ของสื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้นั้นเพื่ออะไร สอนเรื่องอะไร ใช้สอนใคร และเมื่อไร จากการคิดถึงข้อมูลเบื้องต้นนี้จะทำให้ครูสามารถทำอุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์และความจำเป็น ดังนี้

2.1 สื่อการเรียนรู้ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำให้บทเรียนน่าสนใจ เร่งร้าวให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็นและอยากรู้ดิตตาม

2.2 ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น สนับสนุนให้มีการพัฒนาในการเรียนรู้และอาจช่วยอุปสรรคในการเรียนรู้ได้มากขึ้น

2.3 การเรียนรู้ช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์จริงหรือใกล้เคียงกับความจริงมากขึ้น อุปกรณ์แต่ละชิ้นให้บทเรียนหรือประสบการณ์ต่างๆ แก่เด็กได้มากmany

2.4 สื่อการเรียนรู้ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้โดยวิธีต่างๆ มากขึ้น เพราะการเรียนไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ได้จากหนังสือเพียงเล่มเดียวหรืออุปกรณ์เพียงชิ้นเดียว การมีสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายจะช่วยให้เด็กมีประสบการณ์ในการเรียนรู้มากขึ้น

2.5 การรวมรวมเป็นชุดสื่อการเรียนรู้ไว้เป็นสิ่งที่จะทำให้ครูสามารถทำงานสอนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความคิดสร้างสรรค์ ได้คิด และประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ เพื่อพัฒนาตนเองในการสอนและการทำหน้าที่ของครูผู้สอนที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3. เกณฑ์และวิธีการคัดเลือกและจัดเตรียมชุดสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม

3.1 จำนวนและชนิดของสื่อการเรียนรู้ที่เตรียมตามความจำเป็นในวิชาศิลปะ แผนการจัดการเรียนรู้ และการตัดสินใจของครูว่าจะเลือกและเตรียมอะไรบ้างโดยใช้ประสบการณ์เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ

3.2 สื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนتابอดและห้องเรียนแบบเรียนรวมต้องไม่ซับซ้อนต่อการรับรู้มากเกินไป สามารถสำรวจ จำแนกความแตกต่าง และจำได้โดยไม่สับสนหรือยากเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของนักเรียนatabod ได้แก่

- นักเรียนatabodสามารถสัมผัสและสำรวจสื่อการเรียนนั้นได้โดยตลอด

- นักเรียนatabodสามารถเข้าใจและจำแนกความแตกต่างของผิวสัมผัสต่างๆ ได้ เช่น เรียบมาก เรียบน้อย หรือรุ่прочнаяต่างๆ ที่ปรากฏในสื่อการเรียนนั้น

- นักเรียนatabodสามารถเข้าใจรายละเอียดส่วนต่างๆ ของสื่อนั้นได้

3.3 สื่อการเรียนรู้ที่ทำมาครั้งมีขนาดเหมาะสมกับมือของนักเรียน ผิวสัมผัสที่เหมาะสมกับการใช้มือ ความคงทนต่อการจับหรือสัมผัส และมีความปลอดภัย

3.4 สื่อการเรียนรู้ทำมาอย่างถูกต้อง มีความประณีตและดึงดูดความสนใจสำหรับนักเรียนในห้องเรียนรวมให้มากที่สุด จะทำให้สื่อการเรียนรู้นั้นมีประโยชน์ ใช้ได้ผล และนำสู่ความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

3.5 สื่อการเรียนรู้ที่ทำขึ้นมาบนควรจะสามารถใช้สอนได้หลายๆ เรื่อง ไม่ควรใช้สอนได้เพียงเรื่องเดียวหรือความคิดรวบยอดเดียว เนื่องจากไม่สามารถนำไปใช้กับกิจกรรมอื่นๆ ได้อีก

4. การเลือกใช้วัสดุในการสร้างเป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับการเรียนภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

การเลือกใช้วัสดุในการสร้างเป็นสื่อการเรียนรู้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

4.1 วัสดุสำเร็จรูป เป็นวัสดุที่หาซื้อด้วยจากร้านเครื่องเขียนหรือร้านค้าทั่วไป เช่น ปุนพลาสเตอร์ กระดาษแข็งชนิดต่างๆ แผ่นใส ภาชนะทึค์ส เทปใส สติ๊กเกอร์ เป็นต้น

4.2 วัสดุที่สามารถกลับนำมาใช้ใหม่ เช่น วัสดุที่เหลือใช้ วัสดุธรรมชาติ และเศษวัสดุที่อยู่รอบตัว กระดาษที่ใช้แล้ว กระดาษแข็งจากปฏิทิน



ภาพที่ 2 วัสดุสำเร็จรูป เป็นวัสดุที่หาซื้อด้วยจากร้านเครื่องเขียนหรือร้านค้าทั่วไป

4.3 วัสดุจากเทคโนโลยีใหม่ ในการวิจัยนี้เลือกใช้เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ โดยใช้วัสดุขึ้นรูปทรงที่ใช้เฉพาะงาน เช่น เส้นพลาสติก เรซิ่น ผงแป้ง เป็นต้น โดยในการวิจัยนี้ใช้เป็นเส้นพลาสติก พอลีแลคติกแอซิด (Polylactic Acid) หรือ PLA ขนาด 1.75 มิลลิเมตร ด้วยการขึ้นรูปด้วยความร้อนเป็นวัสดุหลักในการผลิตขั้นผลงาน

4.4 การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ภาคปฏิบัติ จะต้องสามารถหาซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้ง่ายตามร้านค้าในท้องถิ่น เช่น กระดาษวดาเขียน สีเม้ม สีเมมจิก สีเทียนหรือสีชี๊อก สีน้ำ พู่กัน ดินน้ำมันหลาสี เป็นต้น



ภาพที่ 3 เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ โดยใช้วัสดุขึ้นรูปทรงเส้นพลาสติก PLA

5. ข้อพึงระวังในการทำสื่อการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนแบบเรียนรวม

- 5.1 ผิวสัมผัสจะต้องบุนหรือลึกมากเพียงพอต่อการสัมผัสเพื่อรับรู้รูปร่างหรือรูปทรง
- 5.2 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการซ้อมแซมสื่อการเรียนรู้ เช่น การยาง การสำหรับติดพลาสติก โดยเฉพาะ กระดาษทรายสำหรับขัดผิวชิ้นงานให้เรียบร้อย เป็นต้น
- 5.3 จะต้องมีความปลอดภัยต่อผู้เรียน เช่น ไม่มีส่วนที่แหลมหรือคม ไม่มีสารพิษร้ายแรง ชิ้นงานมีความสะอาด เป็นต้น
- 5.4 ใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างประยุกต์และคุ้มค่า

6. การสาธิตและกรรมวิธีการสร้างชิ้นงานด้วยวัสดุต่างๆ

- 6.1 การสาธิตและกรรมวิธีการสร้างชิ้นงานด้วยวัสดุต่างๆ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่
 - 6.1.1 วัสดุสำเร็จรูปหรือวัสดุที่สามารถกลับนำมาใช้ใหม่ นำมารีไซเคิลหรือประดิษฐ์เป็นสื่อการเรียนรู้ ทุนหรือสื่อการสอนสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายน้ำสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนได้ แต่ไม่สามารถผลิตทำซ้ำขึ้นเองได้ เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีลิขสิทธิ์ หากต้องการผลิตสื่อการเรียนรู้เพื่อการเผยแพร่ และทำซ้ำจะต้องปั้นหรือสร้างขึ้นมาใหม่เพื่อเผยแพร่และใช้ในการศึกษาเท่านั้น เช่น ประติมานรูปโลยกตัวแบบสำเร็จรูป “Venus de Milo” เป็นต้น
 - 6.1.2 วัสดุจากเทคโนโลยีใหม่ด้วยเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ซึ่งปัจจุบันมีราคาที่ถูกลงสามารถซื้อมาใช้งานในหน่วยงานหรือส่วนตัวได้ อย่างไรก็ตาม การใช้งานเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ จะต้องศึกษาวิธีการใช้เครื่องและการซ้อมแซมได้ด้วยผู้ใช้งานเกิดเป็นประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ โดยอาจจะต้องมีการฝึกอบรมซึ่งปฏิบัติการแก่ครุภัณฑ์สอนและเจ้าหน้าที่ฝ่ายโดยสารศึกษาของโรงเรียนด้วย สื่อการเรียนรู้ที่ได้จากการผลิตด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ จากการนำเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ โดยวิธีการฉีดเส้นพลาสติกเป็นชั้นๆ (Layer) เพื่อขึ้นรูปทรงต่างๆ ซึ่งทำให้มีสื่อการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายขึ้น และสะดวกต่อการผลิตชิ้นงาน โดยในโครงการวิจัยครั้งนี้ จะเน้นที่ชุดสื่อการเรียนรู้ที่ได้จากการผลิตด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ เนื่องจากสะดวก น้ำหนักเบา และปัจจุบันราคาไม่แพง เนื่องด้วยผลงานด้านศิลปะประดิษฐ์แบบหุ่นโลยกตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผลงานที่มีชื่อเสียงหรือมีคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ ได้มีการถูกเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสแกนวัตถุ 3 มิติ ให้เป็นไฟล์ดิจิตอลในคอมพิวเตอร์โดยนักวิชาการทั่วโลก ขึ้นผลงานศิลปะอันมีคุณค่าเหล่านั้นมีทั้งที่ถูกสแกนจากชิ้นผลงานของจริงที่เป็นต้นฉบับที่ตั้งแสดงอยู่ตามพิพิธภัณฑ์ หรืออยู่ตามสถานที่สำคัญของโลก และขึ้นผลงานบางส่วนถูกสร้างขึ้นด้วยการปั้นในโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยผู้ที่มีความชำนาญ ไฟล์ 3 มิติเหล่านี้แบ่งปันฟรี (Free Sharing) ให้สามารถคัดลอกไฟล์ข้อมูลผ่านทางอินเตอร์เน็ตมาเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ของเราเอง (Download) เพื่อให้สามารถนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้และการศึกษา อีกทั้งยังทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงผลงานศิลปะที่มีชื่อเสียงและทรงคุณค่า โดยไฟล์ 3 มิติ ที่ได้มานั้นยังสามารถนำมาขึ้นรูปทรงด้วยเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติได้อีกด้วย สื่อการเรียนรู้ประเภทหุ่นโลยกตัวและภาพนูนต่างๆ ส่วนในโครงการวิจัยนี้ได้นำมาจากอินเตอร์เน็ต โดยคัดเลือกเฉพาะชิ้นผลงานที่จะนำมาจัดเป็นชุดการเรียนรู้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นชุด

การเรียนรู้วิชาศิลป์ด้านทัศนศิลป์สำหรับห้องเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็นโดยชุดการเรียนรู้ในโครงการวิจัยจะแบ่งเป็นแก่สถานศึกษาและหน่วยงานต่างๆ ที่มีคุณتابอดเพื่อใช้ในการเรียนรู้ การศึกษา และเข้าถึงผลงานศิลปะเท่านั้น โดยไม่ได้หวังผลกำไรและไม่ได้ทำเป็นธุรกิจการค้าแต่อย่างใด โดยแหล่งข้อมูลที่โครงการวิจัยได้นำไฟล์ดิจิตอล 3 มิติ มาใช้ประกอบชุดการเรียนรู้อันเป็นคุณประโยชน์แก่การเรียนรู้ด้านศิลปะ ได้แก่ MakerBot Thingiverse, The MyMiniFactory Vision, Sketchfab, yeggi, 3dsky, Netfabb, Cults, STLFinder, CadNav เป็นต้น และสื่อการเรียนรู้ที่โครงการวิจัยได้สร้างขึ้นเองโดยนำภาพวาดจิตรกรรมของศิลปินที่มีชื่อเสียงมาปั้นด้วยโปรแกรม 3 มิติ เป็นภาพพูนต์เพื่อให้นักเรียนatabอดสามารถเข้าถึงผลงานที่เป็นงานจิตรกรรมได้ด้วยการสัมผัส

6.2 แนวทางการผลิตสื่อการเรียนรู้รูปปั้นแบบลอยตัวด้วยปูนปลาสเตอร์



ภาพที่ 4 ตัวอย่างสื่อการเรียนรู้รูปปั้นแบบลอยตัว

6.2.1 ความรู้พื้นฐานก่อนใช้สื่อ มีความรู้พื้นฐานทางประวัติศาสตร์ศิลป์ เรื่องรูปแบบศิลปกรรมตะวันตกและตะวันออก และเข้าใจความเป็นมาของยุคศิลปะ

6.2.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

- 1) ภาพถ่าย หรือภาพวาดต้นแบบ ย่อ-ขยายภาพด้วยเครื่องถ่ายเอกสาร จัดขนาดและพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์
- 2) ดินน้ำมัน หรือดินเหนียว แผ่นไม้รองปั้น มีดครัว หรือเครื่องมือช่วยปั้น
- 3) น้ำยาพาราสำหรับหล่อแม่พิมพ์ พู่กันพายานพารา และผ้าก๊อซช่วยหุ้มพายานพารา
- 4) ปูนปลาสเตอร์ วัสดุกันขณะเทปูนปลาสเตอร์ เช่น แผ่นพลาเจอร์บอร์ด แผ่นไม้ ฯลฯ ถังพลาสติกและที่กวนปูนกับน้ำ
- 5) วัสดุที่ต้องการหล่อ เช่น แม่พิมพ์หินทราย (ไม่มีกีดี) หรือน้ำยาล้างจานป้องกันชิ้นส่วนปูนที่เป็นพิมพ์ครอบติดกัน หรือแป้งทาตัวสำหรับโรยผิวยางให้ไม่ติดกัน

6.2.3 ขั้นตอนการผลิต การปั้นทุนต้นแบบ จะต้องอาศัยทักษะและฝีมือสูง บางครั้งจะต้องเพิ่มมวลตามส่วนต่างๆ ของหุ่นเพื่อทำให้กล้ายเป็นรูปทรงที่ถูกออกแบบมาได้ง่าย ซึ่งการเพิ่มมวลนั้นจะทำให้รูปทรงผิดไปจากของจริง แต่ก็ถือว่าใช้สำหรับการเรียนรู้ได้ เพราะถ้าหุ่นที่มีส่วนยื่นมากก็จะต้องทำการแบ่งส่วนการหล่อแม่พิมพ์ด้วย ซึ่งถือว่าซับซ้อน โดยคันหาหรือวดภาพต้นแบบที่มีความซัดเจน สัดส่วนถูกต้องและมีลักษณะภาพแบบภาพพนักงานหรือรูปหน้าตรง ย่อหรือขยายภาพให้ได้ขนาดประมาณ 20 ซม.

(ขนาดชิ้นงานไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป ไม่เกินพื้นที่ขนาดกระดาษ A4 21x29.7 ซม. เก็บรักษาได้ง่าย และเหมาะสมมือขณะสัมผัส) นวดดินเหนียวหรือดินน้ำมันให้นุ่ม ขึ้นรูปตามสัดส่วนอย่างหยาบๆ ด้วยการคัดคายเนื้อปั้นตามสภาพต้นแบบและเก็บรายละเอียด นำไปผิงลมให้แห้ง

6.2.4 การทำแม่พิมพ์ยางพารา

1) ทำความสะอาดหุ่นต้นแบบด้วยการใช้แปรงทาสีปัดฝุ่น หรือหากล้างทำความสะอาดต้องทำให้หุ่นแห้งก่อน ทาวาสีลงบนพื้นผิวของหุ่นด้วยพู่กันหรือนิวเม็ค ขั้นตอนนี้จะไม่ทำก็ได้ แต่ваสีลงจะช่วยให้ถอดยางพาราออกจากต้นแบบง่ายขึ้น ควรระวังพื้นผิwt้นแบบลาย

2) เทน้ำยาพาราลงในภาชนะที่เตรียมไว้ แล้วปิดฝาขวดน้ำยาลงให้สนิท แล้วใช้พู่กันจุ่มน้ำยาจากภาชนะท่าหรือชุดลงบนพื้นผิวของหุ่นต้นแบบให้ทั่ว ซึ่งน้ำยาจะไม่เกาะตัวเป็นรرمดา แต่จะต้องพวยยามท่าให้น้ำยาเข้าไปตามร่องหรือชอก ไม่ต้องทาส่วนฐาน เมื่อหานท่วงปลอยให้แห้ง อาจใช้เวลา 30 นาทีขึ้นไป ทาน้ำยาลงซ้ำอีก 5-7 รอบ หรือมากกว่านั้น โดยอาจต้องมีการจัดทำให้หุ่นเพื่อให้ทาน้ำยาลงสะดวกขึ้น อาจใช้เตอร์เปาผ้าช่วยให้แห้งเร็วขึ้น

3) คลี่ผ้าก๊อชแล้วนำมาห่อโดยรอบหุ่น 1-2 ชั้น หรือเน้นที่บางส่วน แล้วทาน้ำยาลงทับผ้า ผึงลมจนน้ำยาแห้งสนิท แล้วโรยผงแป้งบางๆ ลงบนพื้นผิวของยางเพื่อให้ขณะถอดแบบแล้วผิวยางไม่เหนียวติดกัน กรณีที่ไม่ทำตัวพิมพ์ครอบให้ค่อยๆ คลำแม่พิมพ์ยางออกจากหุ่นต้นแบบ

6.2.5 การทำที่พิมพ์ครอบหุ่นโดยตัว

1) พิมพ์ครอบมีหน้าที่ทันหุ่นหรือค้ารูปทรงของแม่พิมพ์ยางเพื่อไม่ให้ย้ายหรือบวมขณะเทน้ำปูนปลาสเตอร์ เนื่องจากน้ำปูนมีน้ำหนักมาก ทำให้บวมหรือย้ายจนขาดได้ กรณีของหุ่นโดยตัวจะทำพิมพ์ครอบอย่างน้อย 2 ชั้น หน้าและหลัง ทำแบบกันพื้นที่ในการเทปูนเพื่อทำพิมพ์ครอบด้วยแผ่นไม้หรือแผ่นพีวเจอร์บอร์ด โดยให้คาดคงความหนาของปูนไม่ให้บางเกินไปจนแตกง่าย กันพื้นที่เทปูนครึ่งหนึ่งเทียบกับตัวหุ่นที่ยังไม่ถูกย่างออกเพื่อจะทำพิมพ์ครอบด้านหลังก่อน โดยใช้กระดาษการหรือใช้ดินน้ำมันติดเพื่อประกอบแผ่นที่กัน ทากลมน้ำยาล้างจานให้ทั่วบริเวณพื้นผิวยางที่จะสัมผัสถกับปูนปลาสเตอร์เพื่อให้สามารถแกะชิ้นงานออกจากปูนที่แข็งตัวได้ง่ายขึ้น

2) ผสมน้ำ 1 ส่วน ต่อปูนปลาสเตอร์ 1 ส่วน หรือห้ามเกินกว่าน้ำ 1 ส่วนต่อปูน 2 ส่วน หากผสมปูนน้อยไปจะทำให้ปูนแห้งยากหรือไม่แข็งแกร่ง แต่หากผสมปูนมากไปจะทำให้ปูนไม่จับตัวและแห้งเร็วเกินไปจนอาจไม่ทันหรือปูนขันเกินไปจนไม่แทรกตัวเข้าไปในช่องเล็กๆ การผสมให้เนียนสะอาดใส่ในภาชนะถังพลาสติกที่เตรียมไว้ตามที่ต้องการประมาณ 1 ส่วน (ห้ามผสมโดยการเทน้ำลงบนปูนแล้วคลุก เพราะจะทำให้ปูนดูดน้ำและแห้งเร็วเกินไปจนทำให้ปูนยังไม่เข้ากันกันน้ำ ไม่สม่ำเสมอ)

3) ตักปูนปลาสเตอร์แล้วโรยให้กระจายลงบนผิวน้ำ ให้ผงปูนค่อยๆ จมลงไปในน้ำ (ปูนที่จะไปในน้ำจะไม่แห้งทันที) โดยใช้ปูนประมาณ 1-2 ส่วน เมื่อปูนจมลงในน้ำแล้วทิ้งไว้สักครู่ ประมาณ 1-2 นาที แล้วจึงถอนหรือคลุกเคล้าอย่างช้าๆ เพื่อให้ปูนผสมกับน้ำจนเหตุสม่ำเสมอ (ขั้นตอนนี้จะต้องรีบทำ อาจต้องอาศัยความชำนาญในการผสมปูน)

4) เทปุนที่ผสมได้แล้วลงในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้เป็นพิมพ์ครอบ โดยอาจต้องใช้แม่หรือตะเกียบช่วยกระทุบเบาหรือแทงให้น้ำปูนแทรกหรือให้หล่อเข้าไปในส่วนที่ลึกหรือเป็นซอก เทปุนให้พอดีหรือล้นส่วนกันเล็กน้อย แล้วใช้เม็บรัหดหรืออุปกรณ์ใกล้เคียงปาดพื้นผิวให้เรียบ ทิ้งไว้ให้ปูนแข็งตัวประมาณ 15 นาที หรือมากกว่านั้น ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของปูนและอัตราส่วนการผสม

5) แกะแผ่นกันออกและค่อยๆ แกะชิ้นงานออกจากปูนที่เป็นพิมพ์ครอบ การแกะออกจะยกหรือย่างนั้นขึ้นอยู่กับรูปทรงของหุ่น ตกแต่งพิมพ์ครอบโดยใช้มีดหรืออุปกรณ์แกะสลักสำเร็จรูป โดยชุดผิวน้ำปูนให้ดูเรียบร้อย

6) แกะสลักพิมพ์ครอบให้เป็นรูปร่างเฉพาะอย่างน้อย 2 จุด แนะนำให้ทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมคงที่ เพื่อให้เป็นตัวล็อกกับพิมพ์ครอบด้านหน้าที่กำลังจะทำต่อไป การแกะสลักหรือขุดผิวน้ำปูนที่เพิ่งแข็งตัวจะทำได้ง่ายเนื่องจากปูนยังคงน้ำออกไม่หมดจะมีความอ่อนตัวเล็กน้อย

7) นำหุ่นที่ยังมียางพาราหุ้มอยู่นั้นท่าน้ำยาล้างงานแล้ววางลงไปในร่องพิมพ์ครอบด้านหลัง แล้วทำการกันแผ่นพิวเจอร์บอร์ดเพื่อจะเทพิมพ์ครอบด้านหน้าให้เต็ม

8) ผสมปูนแล้วเทหัวลงไปในส่วนที่กัน เมื่อปูนแข็งตัวแล้วให้แกะแผ่นกันและนำหุ่นออกจากพิมพ์ครอบ จะได้พิมพ์ครอบด้านหน้าและด้านหลัง โดยมีตัวล็อกช่วยในการยึดเกาะและลงตำแหน่งที่แม่นยำเมื่อนำพิมพ์ครอบมาประกอบกัน โดยตัวพิมพ์ครอบที่ทำขึ้นนั้นจะถูกใช้เฉพาะชิ้นงานที่ได้ทำเป็นต้นแบบนี้เท่านั้น หากทำชิ้นงานใหม่หรือมีการทายางพาราเพื่อทำแม่พิมพ์ใหม่ก็ต้องทำพิมพ์ครอบใหม่ด้วย

6.2.6 การเทปุนเพื่อทำชิ้นงานปูนปลาสเตอร์หุ่นโลยกัน

1) คลายยางพาราที่หุ้มหุ่นต้นแบบออก โดยก่อนคลายให้น้ำแป้งมาโรยผิวยางเพื่อให้ผิวของยางไม่เหนียวติดกัน

2) ท่าน้ำยาล้างงานที่ผิวด้านนอกของแม่พิมพ์ก่อนนำมาวางลงในร่องของพิมพ์ครอบด้านหนึ่ง จนกันให้ท่าน้ำยาล้างงานในบริเวณที่พิมพ์ครอบอีกด้านหนึ่งจะมาประกับหรือสัมผัสน้ำ ก่อนจะมีน้ำปูนไหลเข้าไปตามร่อง การท่าน้ำยาล้างงานจะช่วยให้ผิวน้ำปูนไม่เกาะยึดติดกัน แล้วจึงนำพิมพ์ครอบอีกด้านมาประกอบบนแม่พิมพ์ไว้ แล้วใช้เชือกหรือเทปกาวามพันไว้เพื่อไม่ให้พิมพ์ครอบหลุดจากกัน

3) ตั้งพิมพ์ครอบให้ช่องที่จะเทปุนเข้าไปในแม่พิมพ์หงายขึ้น หากพิมพ์ครอบไม่ได้ทำให้สามารถตั้งได้ จะต้องจัดพื้นที่ให้ตั้งพิมพ์ครอบ โดยอาจเป็นที่ค้ายันหรือวางบนพื้นดิน

4) ผสมปูนปลาสเตอร์แล้วเทเข้าไปในช่องแม่พิมพ์ ชิ้นตอนนี้ต้องอาศัยความชำนาญ เมื่อปูนแข็งตัวหรือทิ้งไว้ও่ย่างน้อย 15 นาทีขึ้นไป ถ้าสามารถแกะเทปกาวและพิมพ์ครอบออก แล้วคลายแม่พิมพ์ยางออกจากหุ่นได้ โดยปูนปลาสเตอร์ที่เพิ่งแข็งตัวจะมีความร้อนเล็กน้อย

5) ให้รีบทำความสะอาดพิมพ์ครอบและแม่พิมพ์ยางทันที โดยพิมพ์ครอบจะต้องชุดเดษะปูนที่ไม่ใช่ส่วนรูปทรงของพิมพ์ครอบ ควรระวังอย่าให้ชุดล็อกจนพิมพ์ครอบเสียรูปทรง และแม่พิมพ์ยางให้ล้างเศษปูนออกให้หมด จากนั้นนำพิมพ์ครอบและแม่พิมพ์ยางไปปั่นลมให้แห้งก่อนนำมาทำชิ้นงานต่อไป โดยสามารถนำชิ้นงานที่เป็นปูนปลาสเตอร์ใช้เป็นต้นแบบโดยมาผ่านกระบวนการหล่อใหม่ได้

6.2.7 ประติมกรรมloyตัว “Reclining Woman”



(1) คัน毫ภาพ Reclining Woman เพื่อเป็นแนวทางทำตัวแบบประติมกรรมมุคใหม่จากอินเตอร์เน็ต นำมาวิเคราะห์สัดส่วนและรูปทรง



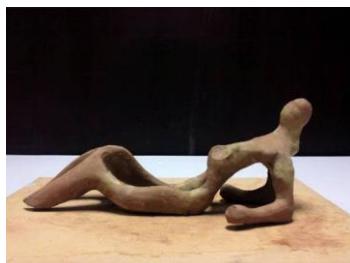
(2) เตรียมอุปกรณ์ในการปั้น ดินเหนียว น้ำดินอุปกรณ์ที่ใช้ในการขูด ขัด ตกแต่ง



(3) นำดินเหนียวมานวด และเริ่มต้นวิธีการปั้น



(4) ปั้นแยกส่วน ส่วนหัว ส่วนตัว ส่วนขา และน้ำทั้ง 3 ส่วน มาประกอบกัน



(5) เมื่อได้รูปทรงคร่าวๆแล้ว ให้นำมาตกแต่ง ขัด ขูด เพื่อให้รูปปั้นสมือนรูปตัวแบบมากที่สุด



(6) นำรูปปั้นที่เสร็จ ไปตากแดดให้แห้ง

ภาพที่ 5 การออกแบบและสร้างสื่อด้วยดินเหนียว “Reclining Woman”

6.2.8 การเก็บรักษา

- 1) การเก็บรักษาแม่พิมพ์ยางพารา จะต้องผึ่งลมให้แห้งสนิทก่อนเก็บ สถานที่เก็บจะต้องไม่มีความชื้นหรืออับและอย่าให้โดนแสงแดด จะช่วยยืดอายุการใช้งานของแม่พิมพ์ยาง
- 2) การเก็บรักษาพิมพ์ครอบ จะต้องผึ่งลมให้แห้งสนิทก่อนเก็บ อาจวางพิมพ์ครอบและแม่พิมพ์ยางไว้ด้วยกัน อาจเก็บในกล่องพลาสติก สามารถวางช้อนกันได้สำหรับพิมพ์ครอบที่เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม
- 3) การเก็บรักษาชิ้นงานหุ่นปูนพลาสติกร จะต้องผึ่งลมให้แห้งสนิท อาจมีการทำแลคเกอร์ชนิดทาพื้นผิวปูน (A100) หรือพ่นสเปรย์แลคเกอร์หรือสีสเปรย์ อาจห่อด้วยพลาสติกเพื่อป้องกันการกระแทก สามารถวางช้อนกันได้แต่จะต้องระวังการชน หล่น หรือกระแทก เก็บไว้ในกล่องพลาสติก ระวังขี้นรา จะต้องให้ชิ้นส่วนต่างแห้งสนิทก่อนการเก็บรวมกันหรือแห้งสนิทก่อนห่อพลาสติก

6.2.9 วิธีการผลิตสื่อการเรียนรู้หรือการทำข้าเพื่อเผยแพร่ : รูปปั้นโลยกตัว

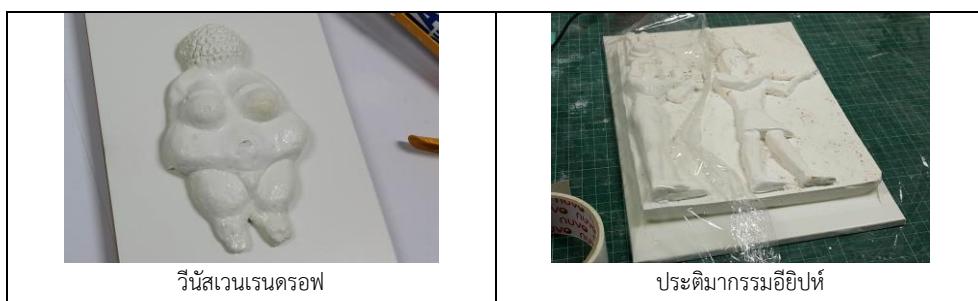


ภาพที่ 6 ตัวอย่างขั้นตอนวิธีการทำข้า : รูปปั้นโลยกตัว

1) ทาวาสเลินลงแม่พิมพ์ นวดดินน้ำมันให้อ่อนตัวและปั้นเป็นก้อนหนาเพื่อเป็นฐาน นำแม่พิมพ์ต้นแบบมาวาง กดลงดินน้ำมัน ลึกประมาณครึ่งหนึ่งของแม่พิมพ์

2) นำก้อนดินสองมากอบๆ ดินน้ำมัน ไม่ให้เล็กมาก (พอให้มืออาศเข้า) ทำกล่องกัน เทยางพาราลงไปในกล่องเบาๆ รอให้แห้ง แล้วเทปุนปลาสเตอร์ลงทับให้ความหนาเท่ากล่อง เมื่อแห้งสนิทแล้ว ให้ค่อยๆ แกะกล่องออก แล้วตรวจสอบสภาพโมลด์ (ประพัทธ์ ชัยเจริญ, 2521: 174-185)

6.3 แนวทางการผลิตสื่อการเรียนรู้รูปปั้นแบบบูนตា



ภาพที่ 7 ตัวอย่างสื่อการเรียนรู้รูปปั้นแบบบูนตា

6.3.1 ความรู้พื้นฐานก่อนใช้สื่อ มีความรู้พื้นฐานทางประวัติศาสตร์ศิลป์ เรื่องรูปแบบศิลปกรรมตะวันตกและตะวันออก และเข้าใจความเป็นมาของยุคศิลปะ

6.3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

1) ภาชนะ หรือภาชนะดั้นแบบ ย่อ-ขยายภาชนะด้วยเครื่องถ่ายเอกสาร จัดขนาดและพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ ดินน้ำมัน หรือดินเหนียว แผ่นไม้รองเป็นฐานของปั้น มีดคưa หรือเครื่องมือช่วยปั้น

- 2) น้ำยางพาราสำหรับหล่อแม่พิมพ์ พูกันทายยางพารา และผ้ากีอุช่วยหุ้มยางพารา ปูนปลาสเตอร์ วัสดุกันขณะเทปูนปลาสเตอร์ เช่น แผ่นพิวเจอร์บอร์ด แผ่นไม้ ฯลฯ ถังพลาสติกและที่กวนปูนกับน้ำ
 3) วาลีนทาตันแบบให้ถอดยางพารา่าย (ไม่มีกีดี) หรือน้ำยาล้างจานป้องกันจืดส่วนปูนที่เป็นพิมพ์ครอบติดกัน หรือแป้งทาตัวสำหรับโดยผู้ยางให้ไม่ติดกัน

6.3.3 ขั้นตอนการผลิต การปั้นหุ่นต้นแบบจะต้องอาศัยทักษะและฝีมือสูง บางครั้งจะต้องเพิ่มมวลตามส่วนต่างๆ ของหุ่นเพื่อทำให้ถูกต้อง เช่น รูปทรงที่ถอดแม่พิมพ์ได้ด้วย ซึ่งการเพิ่มมวลนั้นจะทำให้รูปทรงผิดไปจากของจริง แต่ก็ถือว่าใช้สำหรับการเรียนรู้ได้ ในกรณีการปั้นหุ่นนูนต่ำจะคล้ายการปั้นรูปทรงแบบภูเขาบูรพาจันทร์มาจากการและจะไม่มีส่วนยื่นที่ซับซ้อน

1) คันหาหรือว่าด้าวภาพต้นแบบที่มีความชัดเจน สัดส่วนถูกต้อง และมีลักษณะภาพแบบภาพฉายรูปด้านหน้าหรือรูปหน้าตรง ย่อหรือขยายภาพให้ได้ขนาดประมาณ 20 ซม. (ขนาดชิ้นงานไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป ไม่เกินพื้นที่ขนาดกระดาษ A4 21x29.7 ซม. เก็บรักษาได้ด้วย และเหมาะสมมีขอบล้อมผัส)

2) นวดดินให้แน่น ขึ้นรูปตามสัดส่วนอย่างหยาบๆ ด้วยการคาดคะเน หรือติดภาพสำเนาลงบนแผ่นรองชิ้นงานแล้วปั้นตามรูปร่างบนภาพจะช่วยให้ขึ้นรูปร่างได้ดียิ่ง

3) ปั้นตามภาพต้นแบบและเก็บรายละเอียด โดยการปั้นหุ่นนูนต่ำนั้นจะต้องพิจารณาด้วยว่าส่วนต่างๆ ของภาพเชื่อมต่อกันหรือไม่ หากไม่เชื่อมต่อจะต้องปั้นฐานรองหุ่นด้วยเพื่อให้ตอนทำหุ่นด้วยปูนปลาสเตอร์แล้วเป็นชิ้นงานเดียวกัน นำไปปั้นลงให้แห้ง

6.3.4 การทำแม่พิมพ์ยางพารา

1) ทำความสะอาดหุ่นต้นแบบด้วยการใช้แปรงทาสีปัดฝุ่น หรือหากล้างทำความสะอาดต้องทำให้หุ่นแห้งก่อน ทาวาลีนลงบนพื้นผิวของหุ่นด้วยพูกันหรือนิวเมอ ขั้นตอนนี้จะไม่ทำกีดี แต่瓦ลีนจะช่วยให้ถอดยางพาราออกจากต้นแบบง่ายขึ้น ควรระวังพื้นผิวต้นแบบลาย

2) เทน้ำยางพาราลงในภาชนะที่เตรียมไว้ แล้วปิดฝาขวดน้ำยางให้สนิท แล้วใช้พูกันจุ่มน้ำยางจากภาชนะท่าหรือข้อมูลลงบนพื้นผิวของหุ่นต้นแบบให้ทั่ว ซึ่งน้ำยางอาจไม่เกาะตัวเป็นรูมดา แต่จะต้องพยายามทำให้น้ำยางเข้าไปตามร่องหรือชอก ไม่ต้องทาส่วนฐาน เมื่อทาจนท่วงปล่อยให้แห้ง อาจใช้เวลา 30 นาทีขึ้นไป ทน้ำยางช้าอีก 5-7 รอบ หรือมากกว่านั้น โดยอาจต้องมีการจัดทำให้หุ่นเพื่อให้ทน้ำยางเศษๆ อาจใช้డีเคร์เพาเมท์ช่วยให้แห้งเร็วขึ้น

3) คลี่ผ้ากีอุชแล้วนำมาห่อหุ่นหุ่น 1-2 ชั้น หรือเน้นที่บางส่วน แล้วทัน้ำยางทับผ้า ผึ่งลมจนน้ำยางแห้งสนิท แล้วรอยด์แบบบางๆ ลงบนพื้นผิวของยางเพื่อให้ขยะถอดแบบแล้วผิวยางไม่เหนียวติดกันกรณีที่ไม่ทำตัวพิมพ์ครอบ ให้ค่อยๆ ถอดแม่พิมพ์ยางออกจากหุ่นต้นแบบ

6.3.5 การทำพิมพ์ครอบหุ่นนูนต่ำ

1) พิมพ์ครอบของหุ่นนูนต่ำมีหน้าที่รองรับรูปทรงของแม่พิมพ์ยางเพียงด้านเดียว ดังนั้นจึงทำพิมพ์ครอบขึ้นเดียวเพื่อรองรับรูปทรงเพียงด้านหน้า ทำแบบกันพื้นที่ในการเทปูนเพื่อทำพิมพ์ครอบด้วยแผ่นไม้หรือแผ่นพิวเจอร์บอร์ด โดยให้คาดคะเนความหนาของปูนไม่ให้บางเกินไปจนแตกง่าย

2) กันพื้นที่เทปูนให้สามารถเทปูนทับหน้าตัวหุ่นที่ยังไม่ถอกยางออก โดยใช้กระดาษกราฟฟิคหรือใช้ดินน้ำมันติดเพื่อประกอบแผ่นที่กัน ทางโลมหน้ายা�ลังajanให้ทั่วบริเวณพื้นผิวยางที่จะสัมผัสถักกับปูนปลาสเตอร์เพื่อให้สามารถแกะขึ้นงานออกจากปูนที่แข็งตัวได้ง่ายขึ้น

3) ผสมน้ำ 1 ส่วน ต่อปูนปลาสเตอร์ 1 ส่วน หรือห้ามเกินกว่า้น้ำ 1 ส่วนต่อปูน 2 ส่วน หากผสมปูนน้อยไปจะทำให้ปูนแห้งยากหรือไม่แข็งแกร่ง แต่หากผสมปูนมากไปจะทำให้ปูนไม่จับตัวและแห้งเร็วเกินไปจนอาจ因地ไม่ทันหรือปูนขันเกินไปจนไม่แทรกตัวเข้าไปในช่องเล็กๆ การผสมให้เห็น้ำสะอาดใส่ในภาชนะถังพลาสติกที่เตรียมไว้ตามที่ต้องการประมาณ 1 ส่วน (ห้ามผสมโดยการเทน้ำลงบนปูนแล้วคลุก เพราะจะทำให้ปูนคุดน้ำและแห้งเร็วเกินไปจนทำให้ปูนยังไม่เข้ากันกับน้ำ ไม่สม่ำเสมอ)

4) ตักปูนปลาสเตอร์แล้วโดยให้กระจายลงบนพื้นที่ ให้ผงปูนค่อยๆ จมลงไปในน้ำ (ปูนที่นำไปในน้ำจะไม่แห้งทันที) โดยใช้ปูนประมาณ 1-2 ส่วน เมื่อปูนจมลงในน้ำแล้วทิ้งไว้สักครู่ ประมาณ 1-2 นาที แล้วจึงกวนหรือคลุกเคล้าอย่างช้าๆ เพื่อให้ปูนผสมกับน้ำจนเหลวสม่ำเสมอ (ขั้นตอนนี้จะต้องรีบทำอาจต้องอาศัยความชำนาญในการผสมปูน)

5) เทปูนที่ผสมได้แล้วลงในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้เป็นพิมพ์ครอบ โดยอาจต้องใช้ไม้หรือตะเกียบช่วยกระทุบเบาหรือแทงให้น้ำปูนแทรกหรือไอลเข้าไปในส่วนที่ลึกหรือเป็นซอก เทปูนให้พอดีหรือลับส่วนกันเล็กน้อย และใช้มีบาร์ทัดหรืออุปกรณ์ใกล้เคียงปาดพื้นผิวให้เรียบ ทิ้งไว้ให้ปูนแข็งตัวประมาณ 15 นาที หรือมากกว่านั้น ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของปูนและอัตราส่วนการผสม

6) แกะแผ่นกันออกและค่อยๆ แกะขึ้นงานออกจากปูนที่เป็นพิมพ์ครอบ การแกะออกจะยกหรือง่ายนั้นขึ้นอยู่กับรูปทรงของหุ่น ตกแต่งพิมพ์ครอบโดยใช้มีดหรืออุปกรณ์แกะสลักสำเร็จรูป โดยชุดผิวปูนให้ดูเรียบร้อย

6.3.6 การเทปูนเพื่อทำขึ้นงานปูนปลาสเตอร์หุ่นนูนตា

1) ถอกยางพาราที่หุ่นหุ่นต้นแบบออก โดยก่อนถอกให้น้ำเปล่ามารอยผิวยางเพื่อให้ผิวของยางไม่เหนียวติดกัน หน้ายা�ลังajanที่ผิวด้านนอกของแม่พิมพ์ก่อนนำมาวางลงในร่องของพิมพ์ครอบที่เตรียมเอาไว้เป็นฐานรอง จากนั้นให้หน้ายা�ลังajanในบริเวณพื้นผิวของพิมพ์ครอบด้วย เพราะขณะเทปูนอาจจะมีน้ำปูนไหลเข้าไปตามร่องหรือติดอยู่บนพื้นผิวของพิมพ์ครอบ การทากันหน้ายা�ลังajanจะช่วยให้ผิวปูนไม่เกาะยึดติดกัน

2) ผสมปูนปลาสเตอร์แล้วเทไปบนแม่พิมพ์ ซึ่งขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความชำนาญ แล้วปาดตกแต่งให้เรียบ เมื่อปูนแข็งตัวหรือทิ้งไว้อย่างน้อย 15 นาทีขึ้นไป สามารถถอกแม่พิมพ์ยางออกจากหุ่นได้โดยปูนปลาสเตอร์ที่เพิ่งแข็งตัวจะมีความร้อนเล็กน้อย

3) ให้รีบทำความสะอาดพิมพ์ครอบและแม่พิมพ์ยางทันที โดยพิมพ์ครอบจะต้องชุดเศษปูนที่ไม่ใช่ส่วนรูปทรงของพิมพ์ครอบ ควรระวังอย่าให้ชุดลีกจนพิมพ์ครอบเสียรูปทรง และแม่พิมพ์ยางให้หลังเศษปูนออกให้หมด จากนั้นนำพิมพ์ครอบและแม่พิมพ์ยางไปผึ่งลมให้แห้งก่อนนำมาทำขึ้นงานต่อไป ซึ่งสามารถนำขึ้นงานที่เป็นปูนปลาสเตอร์ใช้เป็นต้นแบบโดยมากผ่านกระบวนการหล่อใหม่ได้

6.3.7 ประติมากรรมมูนต์ “Cleopatra VII”



(1) คันหาดราฟ Cleopatra VII เพื่อเป็นแนวทางทำต้นแบบประติมากรรมยุคใหม่จากอินเตอร์เน็ต นำมาวิเคราะห์สัดส่วนและรูปทรง



(2) เตรียมอุปกรณ์ในการปั้น ดินเหนียว น้ำดินอุปกรณ์ที่ใช้ในการขุด ชัก ตกแต่ง



(3) นำดินเหนียวมานวด และเริ่มต้น วิธีการปั้น



(4) ปั้นแยกส่วน ส่วนหัว ส่วนตัว ส่วนขา และน้ำหนัก 3 ส่วน มาประกอบกัน



(5) เมื่อได้รูปทรงคร่าวๆแล้ว ให้นำมา ตักแต่ง ขัด ขูด เพื่อให้รูปปั้นสมือนรูป ต้นแบบมากที่สุด



(6) นำรูปปั้นที่เสร็จ ไปเผาลมหรือตากแดด ให้แห้ง

ภาพที่ 8 การออกแบบและสร้างสื่อด้วยดินเหนียว “Cleopatra VII”

6.3.8 การเก็บรักษา

1) การเก็บรักษาแม่พิมพ์ยางพารา จะต้องผึ่งลมให้แห้งสนิทก่อนเก็บ สถานที่เก็บจะต้องไม่มีความชื้นหรืออับและอย่าให้โดนแสงแดด จะช่วยยืดอายุการใช้งานของแม่พิมพ์ยาง

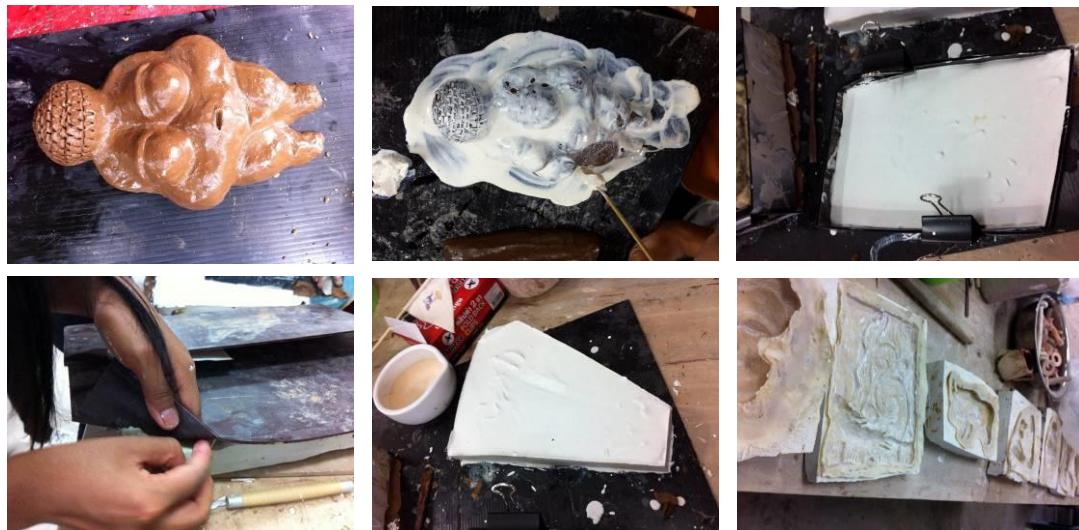
2) การเก็บรักษาพิมพ์ครอบ จะต้องผึ่งลมให้แห้งสนิทก่อนเก็บ อาจวางพิมพ์ครอบและแม่พิมพ์ยางไว้ด้วยกัน อาจเก็บในกล่องพลาสติก สามารถวางช้อนกันได้สำหรับพิมพ์ครอบที่เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม

3) การเก็บรักษาชิ้นงานหุ่นปูนพลาสเตอร์ จะต้องผึ่งลมให้แห้งสนิท อาจมีการทำแลคเกอร์ชนิดทาพื้นผิวปูน (A100) หรือพ่นสเปรย์แลคเกอร์หรือสีสเปรย์ อาจห่อด้วยพลาสติกเพื่อป้องกันการกระแทก สามารถวางช้อนกันได้แต่จะต้องระวังการชน หล่น หรือกระแทก เก็บไว้ในกล่องพลาสติก ระวังชิ้นรา ดังนั้น จะต้องให้ชิ้นส่วนต่างแห้งสนิทก่อนการเก็บรวมกันหรือแห้งสนิทก่อนห่อพลาสติก

6.3.9 วิธีการผลิตสื่อการเรียนรู้หรือการทำข้าเพื่อเผยแพร่ : ปูนปั้นนูนต์

1) นวดดินน้ำมันให้อ่อนตัว นำแม่พิมพ์loyตัวที่ได้ นำปูนพลาสเตอร์ละลายน้ำ เทลงดินน้ำมันให้หนาตามต้องการ รอให้แห้ง พลิกด้านกลับมาแล้วเอาดินน้ำมันออก จะได้แม่พิมพ์

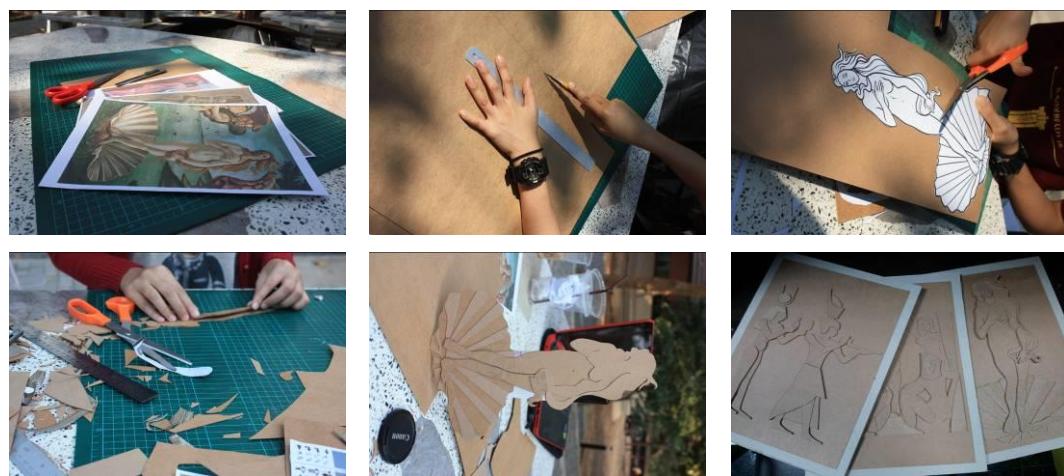
2) ท่าน้ำย่างพารา รอนแห้งแล้วทาช้ำทีละชั้น ความหนามากการฉีกขาดก็ยากเมื่อแห้งสนิทแล้ว ให้ค่อยๆ แกะย่างพาราออกจากปูนปลาสเตอร์ เพียงเท่านี้ก็ได้แม่พิมพ์สำหรับใช้ต่อเรื่อยๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2524: 218-223)



ภาพที่ 9 ตัวอย่างขั้นตอนวิธีการทำช้ำ : ปูนปั้นนูนตា

6.3.10 วิธีการผลิตสื่อการเรียนรู้หรือการทำช้ำเพื่อเผยแพร่ : ภาพนูนตាจากกระดาษ

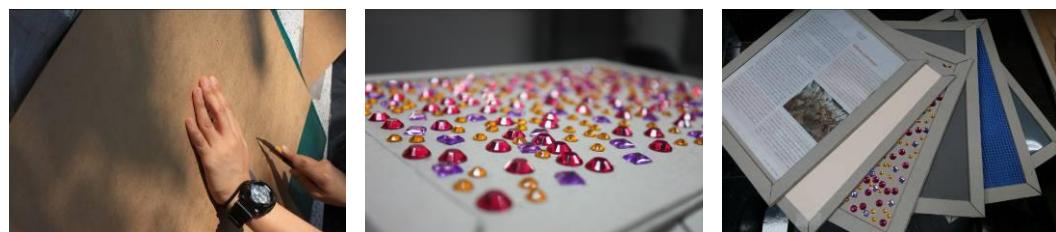
- 1) นำไฟล์ภาพมาปรินต์ใส่กระดาษขนาด A4 นำไปแบล็คกระดาษแข็ง ตัดกระดาษแข็งตามเส้น หากต้องการส่วนใดให้นูนเป็นพิเศษ ให้ตัดส่วนนั้นช้ำๆ
- 2) เมื่อได้แล้วนำมาทากาวติดเป็นชั้นๆ ตามที่ตัดไว้ ตรวจสอบว่าจะเพิ่มความนูนส่วนใด (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2524: 214-217)



ภาพที่ 10 ตัวอย่างขั้นตอนวิธีการทำช้ำ : ภาพนูนตាจากกระดาษ

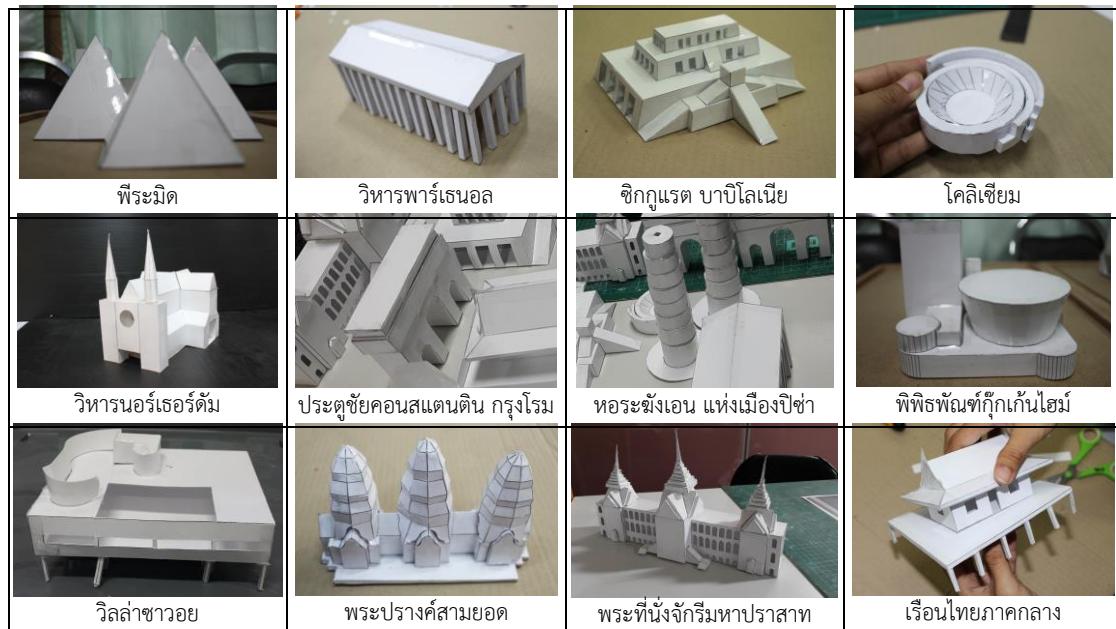
6.3.11 วิธีการผลิตสื่อการเรียนรู้หรือการทำข้าเพื่อเผยแพร่ : สื่อสุนทรียศาสตร์

- 1) นำกระดาษหลังรูปมาตัดให้ได้ขนาดกรอบงานที่ต้องการ ตัดกระดาษหลังรูปที่เหลือให้ได้ขนาด 1 นิ้ว เพื่อนำมาทำเป็นกรอบรูป
- 2) นำเศษวัสดุที่นำมาเพื่อทำสื่อสุนทรียศาสตร์ แปะติดลงกระดาษขนาด A4 นำผลงานที่ได้ แปะลงบนกระดาษหลังรูปที่ตัดไว้ นำกรอบมาติดทั้งสี่ด้าน พร้อมตรวจสอบความเรียบ平整



ภาพที่ 11 ตัวอย่างขั้นตอนวิธีการทำข้า : สื่อสุนทรียศาสตร์

6.4 แนวทางการผลิตสื่อการเรียนรู้ทุนจำลองกระดาษพับ



ภาพที่ 12 ตัวอย่างสื่อการเรียนรู้ทุนจำลองกระดาษพับ

6.4.1 ความรู้พื้นฐานก่อนใช้สื่อ มีความรู้พื้นฐานทางประวัติศาสตร์ศิลป์ เรื่องรูปแบบศิลปกรรมตะวันตกและตะวันออก เช่นใจความเป็นมาของงานสถาปัตยกรรมแต่ละยุคศิลปะ

6.4.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชีวนรูปทรง 3 มิติ SketchUp (ที่มา : Trimble, 2013 Available From <http://www.sketchup.com>) และ SketchUp Plugins ที่ชื่อว่า Unfold Tool (ที่มา: <http://sketchnuptips.blogspot.com/2007/08/plugin-unfoldrb.html>) ช่วยคัดรูปทรงของ

หุ่นจำลอง 3 มิติ และเครื่องพิมพ์ที่สามารถรองรับกระดาษหนา 180 แกรม ขึ้นไปได้ กระดาษขาวหนา 180-230 แกรม กรรไกร หรือมีดคัตเตอร์ และเทปใส หรือสกอตเทป

6.4.3 ขั้นตอนการผลิต

1) ค้นหาภาพถ่ายหรือภาพฉาย เช่น รูปผังพื้น รูปด้าน ที่ซัดเจน ขึ้นรูปทรงด้วยโปรแกรม SketchUp ซึ่งจะต้องอาศัยความเข้าใจรูปทรงสถาปัตยกรรม โดยจะต้องคำนึงถึงการที่จะนำไปคลิรูปทรงลงในกระดาษต่อไปได้ เมื่อขึ้นรูปทรงเสร็จแล้วจึงใช้โปรแกรม Unfold ช่วยคลิรูปด้านให้มาเป็นรูปแบบกระดาษ นำภาพที่ถูกคลิล์วามาจัดเรียงลงพื้นที่ของกระดาษขนาด A4

2) พิมพ์ออกที่เครื่องเครื่องพิมพ์ด้วยกระดาษที่หนา 180 แกรมขึ้นไป เนื่องจากกระดาษที่บางเกินไปจะทำให้รูปทรงของหุ่นจำลองไม่แข็งแรง ใช้กรรไกรหรือมีดคัตเตอร์ตัดกระดาษตามเส้นรูปร่าง แล้วพับเพื่อขึ้นรูปทรง และใช้เทปใสติดยึดรูปทรง เนื่องจากเทปใสใช้งานสะดวกและรวดเร็วแต่อาจจะไม่สวยงาม หากจะใช้การติดกาวสามารถทำได้ แล้วประกอบรูปทรงจนเสร็จสมบูรณ์

6.4.4 การเก็บรักษา

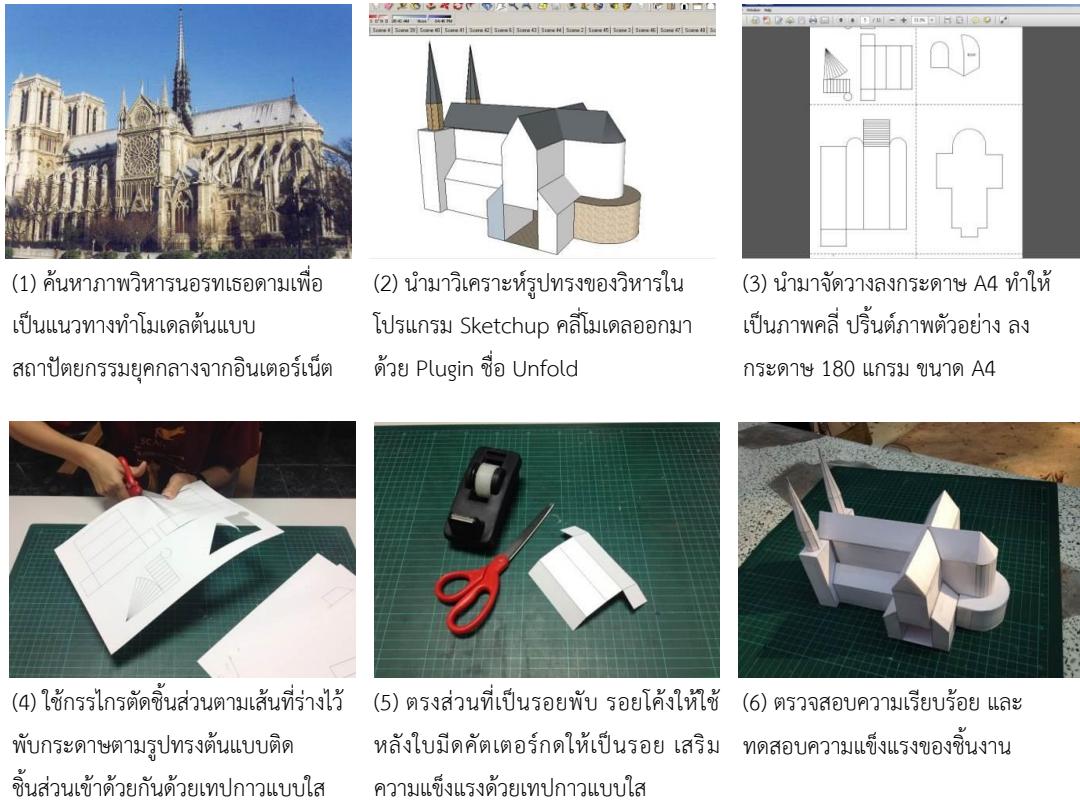
1) แนวคิดของหุ่นจำลองกระดาษพับ คือ พับง่าย สนุก ใคร ก็สามารถทำขึ้นมาได้โดยไม่ต้องอาศัยทักษะและความชำนาญ แต่มีข้อเสียคือ ไม่คงทนแข็งแรง แต่หากหุ่นจำลองพัง ก็สามารถพิมพ์ออกมากำหนดใหม่ได้ อีกทั้งวัสดุก็หาซื้อด้วยง่าย

2) สามารถเก็บโดยการวางซ้อนทับกันได้เนื่องจากหุ่นจำลองกระดาษพับนั้นมีน้ำหนักเบา แต่ห้ามน้ำวัตถุอื่นๆ ที่มีน้ำหนักมากกว่ามาวางทับ หากขาด หลุด หรือพัง ก็สามารถซ่อมแซมโดยการใช้กาวหรือเทปใสประดิษฐ์ได้ และเก็บใบที่ที่ไม่มีความซึ้ง



ภาพที่ 13 ตัวอย่างสื่อการเรียนรู้เรื่องประวัติศาสตร์ศิลป์

6.4.5 วิธีการผลิตสื่อการเรียนรู้หรือการทำข้ามเพื่อเผยแพร่ : หุ่นจำลองจากกระดาษ



ภาพที่ 14 การออกแบบและสร้างสื่อสถาปัตยกรรมหุ่นจำลองกระดาษ 3 มิติ “Notre-Dame de Chartres”

6.5 วิธีการเก็บรักษาและซ่อมแซมสื่อการเรียนรู้

6.5.1 วิธีการเก็บรักษาและซ่อมแซม : รูปปั้นโลยกตัว เก็บไว้เป็นกลุ่มของงานโครงสร้างในที่ที่เหมาะสม โดยไม่ถูกของมีน้ำหนักทับ การเคลื่อนย้ายโดยการจับต้องแต่ละครั้งพึงระมัดระวังให้จับที่ฐานและประคองเท่านั้น (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2524: 214-316)

6.5.2 วิธีการเก็บรักษาและซ่อมแซม : ภาชนะต่างๆจากกระดาษ ก่อนเก็บให้สำรวจดูว่าชำรุดส่วนใดถ้าพบบริบัติซ่อมแซมทันทีโดยทำการแปะติด นำไปวางเรียงช้อนๆ กันให้เป็นระเบียบ ใส่ลงในกล่องที่มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในที่ไม่ถูกความชื้น และอยู่ในที่ที่เหมาะสมในการนำไปใช้ได้สะดวก

6.5.3 วิธีการเก็บรักษาและซ่อมแซม : หุ่นจำลองจากกระดาษ ก่อนเก็บให้สำรวจดูว่าชำรุดส่วนใด เพราะวัสดุคือกระดาษ จะชำรุดง่าย ถ้าพบให้รีบซ่อมแซม โดยใช้เทปการแปะติดบริเวณที่ขาด เก็บใส่กล่องปิดฝาในมิดชิด เขียนที่หน้ากล่องว่า หุ่นจำลองจากกระดาษมีรูปอะไรบ้าง เช่น พิรามิด, ปราสาท, วิหาร หรือใช้ชื่อเฉพาะ เก็บไว้ในที่ไม่ถูกความชื้น และอยู่ในที่ที่เหมาะสมในการนำไปใช้ได้สะดวก

6.5.4 วิธีการเก็บรักษาและซ่อมแซม : ปูนปั้นนูนตា เก็บไว้ในกล่องแยกเป็นชิ้น ชิ้นละกล่อง ปิดฝาให้มิดชิด เขียนที่หน้ากล่องว่า ปูนปั้นนูนตា พร้อมชื่อภาพ เช่น คลีโอพัตรา

6.5.5 วิธีการเก็บรักษาและซ่อมแซม : สื่อสุนทรียศาสตร์ ควรตรวจสอบคราช่องแซมเสมอ เก็บเป็นกลุ่มของงาน โดยวางช้อนในแนวตั้งเพื่อป้องกันการกดทับ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้สิ่งประดิษฐ์หลุดเสียหาย และเก็บในที่ที่เหมาะสม สะดวกในการนำมาใช้

6.6 เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ (3D Printer)

6.6.1 เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ

1) เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ถูกพัฒนาจากตัววัสดุที่ใช้ในการขึ้นรูปทรง เช่น พลาสติก เป็นต้น ในโครงการวิจัยนี้เลือกใช้เครื่องพิมพ์แบบใช้วิธีการให้ความร้อนที่หัวฉีดเพื่อส่งพลาสติกเป็นชั้นๆ (Layer) เพื่อขึ้นรูปทรงต่างๆ ที่เรียกว่า การพิมพ์ระบบ FDM (Fused Deposition Modeling)

2) เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ แบบฉีดสีนพลาสติกด้วยความร้อนเป็นที่นิยมใช้กันมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากมีราคาที่ถูกกลบและมีผู้ผลิตและจำหน่ายหลายรายทำให้ผู้ซื้อมีทางเลือกมากขึ้น เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ FDM ใช้หลักการสร้างรูปทรงวัตถุขึ้นทีละชั้นโดยอ้างอิงแกน X, Y, Z ในระบบ 3 มิติ (Coordinate)

3) เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ FDM แบบ Delta เป็นระบบที่ใช้แกนเส้าจำนวน 3 เสา โดยให้ฐานพิมพ์อยู่กับที่แล้วหัวฉีดจะเคลื่อนที่อย่างอิสระทั้งสามแกน X, Y, Z โดยควบคุมการเคลื่อนที่ของหัวฉีดด้วยการทำงานสัมผัสกันของมอเตอร์ทั้งสามตัว เครื่องระบบนี้สามารถสร้างให้มีขนาดใหญ่มากๆ ได้

4) เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ FDM แบบ Cartesian เป็นระบบที่ใช้วิธี Fix แกน โดยให้หัวฉีดเคลื่อนที่ไปตามแกน โครงการวิจัยนี้เลือกใช้ระบบการพิมพ์แบบ Cartesian ซึ่งมีอยู่ 2 แบบ ได้แก่ แบบที่ 1 แบบให้ฐานรองชิ้นงานอยู่นิ่งแล้วเคลื่อนที่ขึ้น-ลง (แกน Z) และหัวพิมพ์วางอยู่บนแกนเหล็กแล้วเคลื่อนที่ตามทิศทางซ้าย-ขวา บน-ล่าง ในระนาบ (แกน X, Y) และแบบที่ 2 แบบให้ฐานรองชิ้นงานเคลื่อนที่ในแนวบน-ล่าง (แกน Y) ในขณะที่หัวพิมพ์ถูกให้อยู่บนแกนเหล็กแล้วเคลื่อนที่แนวซ้าย-ขวา (แกน X) และแกนเหล็กที่ใช้วางหัวพิมพ์จะถูกให้เคลื่อนที่ในแนวขึ้น-ลงอย่างช้าๆ (แกน Z)

5) เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ มีจำนวนayerแบบที่ประกอบสำเร็จรูป และแบบที่จำนวนayerเป็นชิ้นส่วนให้มาประกอบเอง (DIY: Do it yourself)



ภาพที่ 15 เครื่องพิมพ์ 3 มิติ แบบ DIY และแบบประกอบสำเร็จรูป

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคุณสมบัติวัสดุเส้นพลาสติกที่ใช้กับเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ

วัสดุเส้นพลาสติก	หัวฉีด °C	ฐานพิมพ์ °C	ราคา/1 กก.	คุณสมบัติ
PLA	180-220 °C	50-60 °C	500-700.-	เป็นผลิตภัณฑ์จากพืช เช่นข้าวโพด อ้อย ทำมาทำเป็นพลาสติก ซึ่งมีความปลอดภัยในการใช้งานมากกว่า ABS พิมพ์ง่ายกว่า ไม่มีกลิ่นฉุน 但却ตัวน้ำยอกกว่า
ABS	200-250 °C	90-110 °C	500-700.-	เป็นพลาสติกที่ใช้ทำเครื่องใช้โดยทั่วไป ทนต่อแอดดและความร้อนมากกว่า PLA
PETG	225-240 °C	50 °C	900-1,200.-	เป็นวัสดุเดียวกับที่ใช้ทำขวดน้ำดื่ม มีความเหนียวและแข็งแรงกว่า PLA, ABS

** เครื่องพิมพ์แต่ละยี่ห้อหรือรุ่นอาจจะใช้ค่าที่แตกต่างกัน อีกทั้งส่วนผสมของวัสดุอาจแตกต่างกัน **

6) เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ แบบ FDM นี้จะทำให้ชุดหัวพิมพ์มีความร้อนในระดับที่ทำให้เส้นพลาสติกชนิดนั้นๆ ละลายและอ่อนตัวพอเหมาะสมที่จะถูกฉีดออกจากหัวฉีดเป็นเส้นเล็กๆ โดยชุดดันเส้นที่เป็นมอเตอร์หมุนเพื่อเป็นล้อเลื่อนเส้นจากม้วนเส้นพลาสติกไปยังหัวฉีดความร้อน เปรียบเทียบคล้ายๆ กับวิธีการปีบครีมเป็นเส้นๆ แต่บนหน้าเด็กนั้นเอง ความร้อนที่ใช้ในการละลายให้เส้นพลาสติกอ่อนตัวนั้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของเส้นพลาสติกแต่ละชนิด และตามที่ผู้ผลิตแต่ละยี่ห้อกำหนดได้



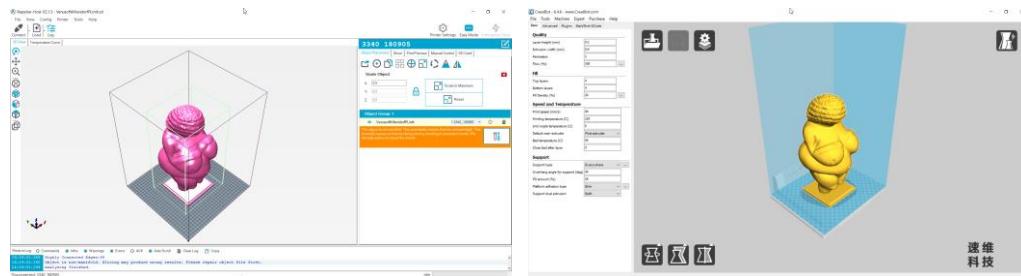
ภาพที่ 16 เส้นพลาสติก 1.75 mm. บรรจุเป็นม้วน น้ำหนัก 1 Kg. ยาว 350 m.

6.6.2 ส่วนประกอบของเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ที่สำคัญมีดังนี้

1) โปรแกรมสร้างไฟล์ข้อมูลพิมพ์งาน 3 มิติ เป็นโปรแกรมที่ใช้จัดการข้อมูลของไฟล์งาน 3 มิติ เช่น ไฟล์นามสกุล OBJ และ STL เป็นต้น และแปลงข้อมูลไปเป็นไฟล์ GCODE ที่ใช้ไฟล์นามสกุล GCODE หรือ GCO โดยไฟล์ GCODE จะเก็บข้อมูลตัวเลขที่ใช้ควบคุมการเคลื่อนที่และฉีดเส้นพลาสติกของเครื่องพิมพ์ 3 มิติ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเครื่องพิมพ์ 3 มิติ เกือบทุกรุ่นจะรองรับไฟล์นามสกุล GCODE เหมือนกัน แต่อาจมีข้อมูลตัวเลขบางส่วนที่อาจไม่เหมือนกันส่งผลให้การขึ้นรูปทรงวัตถุผิดพลาดได้ จึงจำเป็นต้องใช้โปรแกรมที่เหมาะสมหรือแนะนำจากผู้จำหน่ายเครื่องพิมพ์ 3 มิติ รุ่นนั้น โปรแกรมที่ใช้จัดการข้อมูลของไฟล์งาน 3 มิติ เช่น CreatWare, Repetier-Host เป็นต้น

2) ส่วนประมวลผลข้อมูลนำเข้า มี 2 วิธี ได้แก่ ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมในคอมพิวเตอร์ เป็นการส่งข้อมูลจากโปรแกรมโดยตรงผ่านสาย USB Cable หลักการเดียวกันกับการสั่งพิมพ์

งานไปยัง Printer พิมพ์เอกสารทั่วไป ข้อดีของวิธีสั่งผ่านสาย USB Cable โดยตรง คือ ตัวโปรแกรมจะแสดงสถานะต่างๆ ขณะพิมพ์งานและสามารถควบคุมคำสั่งจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แต่ข้อเสีย คือ จะต้องเปิดคอมพิวเตอร์ไว้ตลอดเวลาขณะที่พิมพ์งาน 3 มิติ ซึ่งบางชิ้นงานใช้เวลาพิมพ์งาน 10 ชั่วโมง บางชิ้นงานอาจมากกว่า 24 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับขนาดของชิ้นงานและรายละเอียด และประมาณผลข้อมูลด้วยชุด Hardware ของเครื่องพิมพ์ เป็นการส่งข้อมูลผ่านช่อง USB Slot หรือ SD-Card Slot ขึ้นอยู่กับว่าเครื่องพิมพ์รุ่นนั้นใช้ส่วนรับข้อมูลแบบใด โดยบันทึก (Save) ไฟล์ GCODE จากโปรแกรมลง USB Drive หรือ SD-Card แล้วนำมาเสียบที่เครื่องพิมพ์ จากนั้นจึงสั่งพิมพ์งานจากที่เก็บข้อมูลนั้นโดยตรง ซึ่งมีข้อดี คือ ไม่ต้องเปิดคอมพิวเตอร์ไว้ขณะพิมพ์งาน ประหยัดไฟฟ้า และไม่ต้องเสียพื้นที่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่มีข้อเสีย คือ สถานะและการควบคุมคำสั่งขณะพิมพ์จะทำได้ที่ปุ่มควบคุมของเครื่องพิมพ์เท่านั้น บางครั้งข้อมูลในอุปกรณ์เก็บข้อมูลอาจไม่สมบูรณ์ (ตามคุณภาพของอุปกรณ์) ทำให้การพิมพ์งานอาจผิดเพี้ยนได้



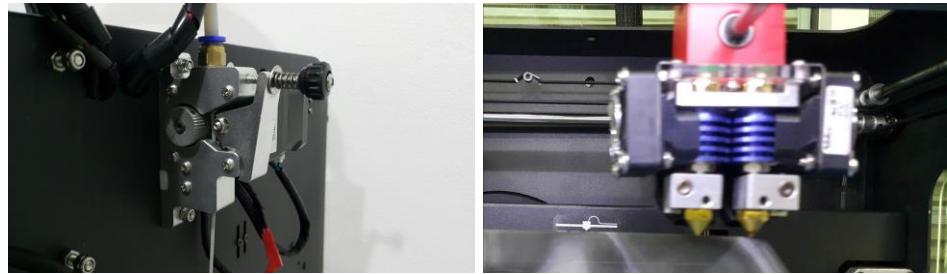
ภาพที่ 17 โปรแกรมที่ใช้จัดการข้อมูลของไฟล์งาน 3 มิติ Repetier-Host และ CreatWare

3) ชุดควบคุมการเคลื่อนที่ของชุดหัวฉีด ประกอบไปด้วยแกนเหล็กสำหรับยึดหรือวางชุดพิมพ์งานให้เคลื่อนที่ตามแนวแกน X (ซ้าย-ขวา), Y (บน-ล่าง), Z (ขึ้น-ลง) มีมอเตอร์ค้อยหมุนควบคุมสายพานลากชุดพิมพ์งานให้เคลื่อนที่ตามข้อมูลตัวเลขของระยะทางที่ถูกส่งมากจากข้อมูลไฟล์ GCODE โดยการเคลื่อนที่ทั้ง 3 แกน X, Y, Z จะสัมพันธ์กัน

4) ชุดดันเส้นพลาสติกเข้าหัวฉีด เป็นมอเตอร์ที่ควบคุมเพื่อขับเส้น โดยเพื่อขับเส้นจะหมุนเร็วหรือช้า เข้าหรือออก ตามข้อมูลตัวเลขที่ได้รับ เพื่อให้เส้นพลาสติกถูกส่งหรือดันเข้าไปยังชุดพิมพ์งาน ที่มีความร้อนในระดับที่ทำให้เส้นละลายจนอ่อนตัวพอเหมาะสมให้ฉีดเส้นออกมามีขนาดและคุณสมบัติที่เหมาะสมในการขึ้นเป็นรูปทรงต่อไป

5) ชุดพิมพ์งาน ประกอบไปด้วย หัวฉีดทองเหลือง บล็อกนำความร้อน แท่งเหล็กสร้างความร้อน ตัวเซนเซอร์ควบคุมเชคและระดับความร้อน ช่องหรือท่อน้ำส่งเส้น ตัวระบายความร้อน (Heat Sink) ตัวแท่งเหล็กจะสร้างความร้อนไปสู่ล็อกน้ำความร้อน โดยมีตัวเซนเซอร์อยเช็คระดับอุณหภูมิตามที่ตั้งค่าไว้ให้อุณหภูมิที่หัวฉีดคงที่ เช่น 210°C โดยหัวฉีดจะถูกยึดอยู่กับบล็อกน้ำความร้อน โดยชุดดันเส้นจะส่งเส้นมาที่ท่อน้ำส่งเส้นพลาสติกเพื่อนำเส้นผ่านเข้าไปบริเวณที่มีความร้อน เมื่อเส้นพลาสติกได้รับความร้อนที่อุณหภูมิในระดับที่ทำให้เส้นละลายจนอ่อนตัวแล้วถูกดันและปีบหรือรีดออกที่ปลายหัวฉีด จะได้เป็นเส้นพลาสติกขนาดที่กำหนดไว้ เช่น

0.2 mm. ในขณะที่ชุดหัวพิมพ์งานจะเคลื่อนที่ไปตามแกน X, Y, Z เส้นที่ถูกฉีดออกมาก็จะเรียงตัวเป็นชั้นๆ (Layer) จนเป็นรูปทรงตามการเคลื่อนที่ของชุดหัวพิมพ์ที่ถูกควบคุมด้วยค่าตัวเลขจากไฟล์ GCODE นั่นเอง



ภาพที่ 18 ชุดมอเตอร์ตันเส้นพลาสติกเข้าหัวฉีดเส้นไปยังชุดหัวพิมพ์ด้วยความร้อนเส้นพลาสติกให้เลื่อนเส้น

6) ฐานรองพิมพ์ชิ้นงาน ทำหน้าที่ตั้งเพื่อวางชิ้นงานขณะพิมพ์งาน โดยฐานรองพิมพ์ชิ้นงานจะต้องมีระดับที่เสมอ กัน และมีระยะห่างระหว่างผิวระนาบของฐานกับปลายหัวฉีดที่เหมาะสม เพื่อให้การเริ่มต้นฉีดเส้นพลาสติกออกมากแล้วเส้นพลาสติกยึดเกาะกับพื้นผิวของฐานรอง หากหัวฉีดใกล้หรือติดชิดกับพื้นผิวของฐานมากเกินไปจะทำให้เกิดการขูดขีดกันได้ โดยฐานรองพิมพ์ชิ้นงานจะมีชุดทำความร้อนเพื่อให้ฐานรองมีอุณหภูมิที่เหมาะสมเพื่อให้เส้นยึดเกาะฐานรองได้ดีขึ้น



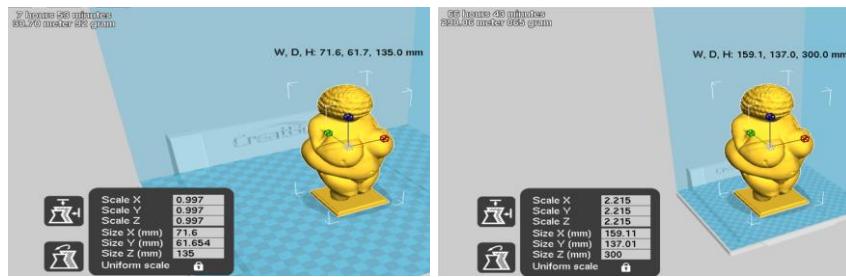
ภาพที่ 19 ฐานรองพิมพ์ชิ้นงานที่เคลื่อนที่แบบขึ้น-ลง และเคลื่อนที่แบบบน-ล่าง

6.6.3 วัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ

1) ไฟล์ชิ้นงาน 3 มิติ ที่ถูกใช้กับเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ กันอย่างแพร่หลายคือไฟล์นามสกุล GCODE หรือ GCO ซึ่งเก็บข้อมูลคำสั่งและตัวเลขค่าต่างๆ ไว้ เพื่อส่งข้อมูลเหล่านั้นให้ส่วนประมวลผลของเครื่องพิมพ์ใช้ควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ระดับอุณหภูมิและความร้อน การเคลื่อนที่ของชุดหัวพิมพ์ให้วางไปตามแนวแกน X, Y, Z อย่างสัมพันธ์กัน ควบคุมการหมุนของเฟืองโดยมอเตอร์ เป็นต้น

2) เส้นพลาสติก เป็นวัสดุหลักที่สำคัญในการขึ้นรูปทรงวัตถุของเครื่องพิมพ์ 3 มิติ แบบ FDM เส้นพลาสติกมีหลายชนิด เช่น PLA, ABS, PETG เป็นต้น ซึ่งมีคุณสมบัติและข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ตามความเหมาะสมในการสร้างวัตถุชิ้นงาน อีกทั้งคุณภาพของเส้นพลาสติกยังขึ้นอยู่กับผู้ผลิตที่เลือกใช้ วัตถุดิบและส่วนผสมในการผลิตเส้นพลาสติกอีกด้วย โดยเส้นพลาสติกที่นิยมใช้กัน ได้แก่ พลาสติก Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) และ Polylactic Acid (PLA) ในโครงการวิจัยนี้เลือกใช้เส้น

พลาสติกขนาด 1.75 mm. โดยจะมีจำนวนอยู่ใน 1 ม้วนจะมีความยาวประมาณ 350 เมตร หรือมีน้ำหนักประมาณ 1 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยประมาณ 600 บาท (ตามยี่ห้อและคุณภาพ) ซึ่งเมื่อนำมาคำนวณเป็นราคากันทั้งหมดในการสร้างขึ้นผลงานหุ่นจำลองเพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้จะคิดเป็นราคาม่าน้ำหนักโดยประมาณ 0.60 บาท หรือคิดราคามาตามความยาวโดยประมาณ เมตรละ 1.71 บาท (ยังไม่รวมค่าเสื่อมครุภัณฑ์ และยังไม่รวมค่าไฟฟ้า) เช่น ขึ้นผลงานหุ่นจำลองวีนัสเวลอนดอฟสูง 135 mm ใช้ปริมาณเส้นพลาสติกน้ำหนัก 92 กรัม หรือความยาว 30.70 เมตร คิดเป็นตันทุนค่าเส้นพลาสติกประมาณ 55.20 บาท โดยใช้เวลาพิมพ์ขึ้นงานประมาณ 8 ชั่วโมง ถ้าเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ใช้ไฟ 500 วัตต์ จะกินไฟประมาณ 4 หน่วย นั่นเอง



ภาพที่ 20 ขนาดขึ้นงานแตกต่างกันจะใช้ปริมาณเส้นพลาสติกและระยะเวลาพิมพ์งานไม่เท่ากัน

3) อุปกรณ์เตรียมฐานและหยอดงานจากฐาน อุปกรณ์เตรียมฐานโดยใช้แผ่นเทปกาวยัน ใช้ติดพื้นผิวของฐานพิมพ์เพื่อป้องกันขึ้นงานหลุดออกจากฐานขณะพิมพ์ หรืออาจใช้สเปรย์ทำムนนิคแล็ปเพ่นพ่นลงบนพื้นผิวของฐานพิมพ์ที่เป็นกระเจ阔 จะช่วยทำให้พื้นผิวมีความหนึบเหนียวช่วยให้ขึ้นงานยึดติดบนฐานพิมพ์ได้ ส่วนอุปกรณ์หยอดงานจากฐานนั้นเมื่อขึ้นงานพิมพ์เสร็จแล้วจะเกาะติดแน่นบนฐานพิมพ์ จนบางครั้งใช้มือดึงหรือหยอดขึ้นงานออกจากฐานพิมพ์ไม่ได้ อาจใช้เครื่องมือช่าง เช่น เกรียงปีว่า เกรียงงูดสนิม เป็นต้น ค่อยๆ แซะตามขอบของฐานขึ้นงานเพื่อให้หลุดออก แต่จะต้องระมัดระวังอย่าแซะรุนแรงอาจทำให้แผนฐานที่เป็นกระเจกแตกได้ มีชุดฐานพิมพ์งานแบบที่สามารถบิดแผ่นฐานให้งอตัวเพื่อช่วยให้ขึ้นงานหลุดออกจากฐานได้ แต่อาจมีราคาแพงและต้องมาปรับแต่งเครื่องพิมพ์

4) อุปกรณ์หนีบจับ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะส่วนโครงสร้างยึดขณะขึ้นรูปทรง (Report) เพราะบางครั้งตัวยึดมีความแข็งหรืออยู่ในช่องลึกของขึ้นงาน จึงอาจต้องใช้เครื่องมือช่างช่วยหนีบจับ เช่น คีมปากแหวลม ที่คีบปลายแหวลม เป็นต้น

5) อุปกรณ์ขัดแต่งขึ้นงาน ได้แก่ กระดาษทราย ตะไบ เป็นต้น แต่แนะนำให้หาอุปกรณ์เครื่องเจียรไฟฟ้าขนาดเล็กมาใช้ขัดแต่จะช่วยทุ่นแรงได้มาก โดยในงานวิจัยจะเน้นเพื่อขัดแต่งส่วนที่เป็นร่องรอยของส่วนค้ายันหรือเศษยื่นที่เป็นเสี้ยนเพื่อป้องกันลูกคลำจากทำให้บาดมือได้ เมื่อขัดแต่งขึ้นงานจะเป็นรอยขุยซึ่งเป็นปรากฏการณ์ปกติของเส้นพลาสติกที่ถูกขัดถู บางครั้งขึ้นงานมีรูร่วงหรือแตกก็จะต้องใช้เครื่องมือหัวแร้งแบบปรับระดับความร้อนได้โดยตั้งค่าให้มีความร้อนเท่ากับค่ามาตรฐานที่ใช้ในการตั้งค่าความร้อนให้หัวพิมพ์มาช่วยถูก กด ดัด ด้วยความร้อนให้ขึ้นงานมีความเรียบร้อยมากขึ้น แต่ถ้าหากต้องการความเรียบร้อยปราณีตมากๆ ก็จะต้องใช้อุปกรณ์ที่ละเอียดขึ้น ใช้เวลาขัดและตกแต่งด้วยวัสดุพิเศษและใช้ความชำนาญ

6) การยึดติดชิ้นงาน บางครั้งการพิมพ์ชิ้นงาน 3 มิติ อาจทำไม่เสร็จ อาจเนื่องมาจากหลายสาเหตุ เช่น ไฟดับไฟตกทำให้เครื่องหยุดทำงาน เส้นพลาสติกหดม้วนแล้วแต่เครื่องยังพิมพ์งานต่อไปโดยไม่มีเส้นดีอกมา ชุดเฟืองหลุมทำให้พิมพ์ผิดพลาด ไฟล์ GCODE ไม่สมบูรณ์ทำให้พิมพ์ไม่เสร็จ เป็นต้น หรืออาจเป็นการพิมพ์ชิ้นงานที่ละส่วนเพื่อนำมาประกอบกันภายหลัง ดังนั้น จึงต้องมีการใช้การติดชิ้นงาน ซึ่งอาจใช้เป็นการร้อน หรือการยางชนิดพิเศษที่ใช้ยึดติดวัสดุที่เป็นพลาสติก

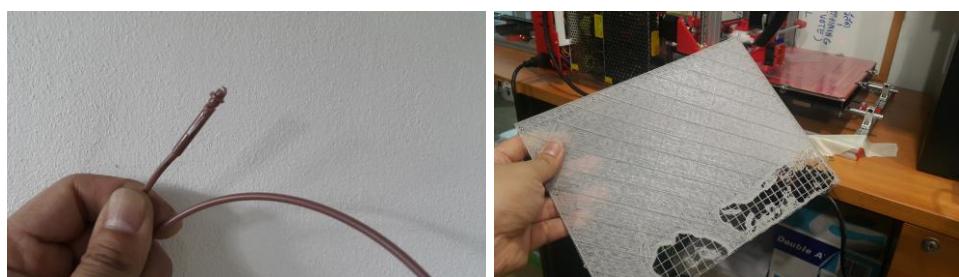


ภาพที่ 21 วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ช่วยในการผลิตชิ้นผลงานวัตถุ 3 มิติ

6.6.4 ขั้นตอนการสร้างผลงานด้วยเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ผู้ใช้งานเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ จะต้องมีความรู้ในการใช้งานและการซ่อมแซมเครื่องในขั้นเบื้องต้น เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะและระหว่างใช้งานเครื่องพิมพ์ เนื่องจาก เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ เป็นเครื่องจักรและใช้ความร้อน ดังนั้น ผู้ใช้งานต้องมีความเข้าใจกระบวนการและขั้นตอนในการทำงานของเครื่อง จะช่วยให้การใช้งานเกิดปัญหาลดลง และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเบื้องต้นได้ เช่น การถอดชุดหัวพิมพ์เพื่อเปลี่ยนหัวฉีด ท่อน้ำเส้น ซึ่งอาจเกิดการอุดตันจากเส้นพลาสติกได้ การถอดเส้นออกและใส่เส้นเข้าพิมพ์งาน เป็นต้น



ภาพที่ 22 ตัวอย่างเครื่องกำลังพิมพ์โดยการฉีดเส้น PLA เพื่อขึ้นรูปทรงวัตถุที่ละชิ้น



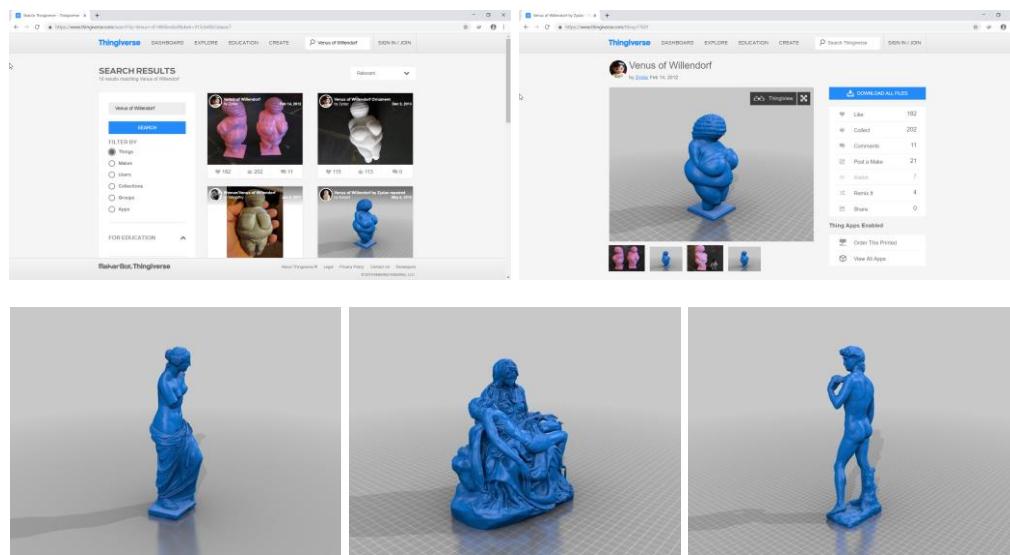
ภาพที่ 23 ปัญหาต่างๆ ของเครื่องพิมพ์ 3 มิติ เช่น ชุดความร้อนเสีย หัวฉีดตัน ไฟล์งานตันแบบไม่เรียบร้อย



ภาพที่ 24 ขนาดเส้นที่ฉีดไม่ส่งสำเนาจากค่าความร้อนที่ไม่เหมาะสม ซึ่งงานหลุดจากฐานพิมพ์ชิ้นงานหลักตัว และชิ้นงานหักหลุดระหว่างขึ้นรูป

6.6.5 ขั้นเตรียมไฟล์ชิ้นงาน 3 มิติ บนคอมพิวเตอร์

1) นำข้อมูลไฟล์งานมาจากเว็บไซต์ที่แบ่งปันฟรี โดยคัดเลือกเฉพาะชิ้นผลงานที่จะนำมาจัดเป็นชุดการเรียนรู้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นชุดการเรียนรู้วิชาศิลป์ด้านทัศนศิลป์สำหรับห้องเรียนรวมที่มีนักเรียนตอบเรียนรวมกับนักเรียนที่มองเห็น ไม่ได้ใช้เชิงพาณิชย์ (Non-Commercial) แหล่งข้อมูลที่โครงการวิจัยได้นำไฟล์ดิจิตอล 3 มิติ ได้แก่ MakerBot Thingiverse, The MyMiniFactory Vision, Sketchfab, yeggi, 3dsky, Netfabb, Cults, STLFinder, CadNav เป็นต้น

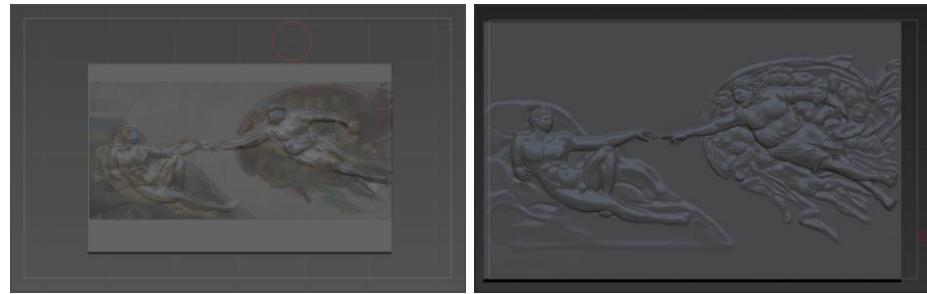


ภาพที่ 25 คันหาไฟล์ STL ด้วยชื่อ “Venus of Willendorf” และภาพตัวอย่างที่นำมาจากอินเตอร์เน็ตเพื่อการศึกษา (ที่มา : <https://www.thingiverse.com/>)

2) สร้างไฟล์งาน 3 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสร้างไฟล์งาน 3 มิติ ด้วยตนเองของนักผู้สร้างงานจะต้องมีความรู้และทักษะในการใช้งานโปรแกรมสร้างงาน 3 มิติ เช่น Blender3D, Pixologic ZBrush, Autodesk 3dsmax, Trimble SketchUp เป็นต้น โดยมีขั้นตอนเบื้องต้น ดังต่อไปนี้

- สร้างไฟล์งาน 3 มิติ หุ่นloyตัวประติมารร์ม นำภาพต้นแบบที่เป็นภาพชายด้านหน้าและด้านข้างของหุ่นต้นแบบมาแสดงแสดงเป็นแผ่นระบบในโปรแกรม 3 มิติ โดยวางแผ่นระบบให้ตั้งฉากกัน และปรับขนาดภาพทั้ง 2 ให้มีขนาดที่เท่ากัน จากนั้นจึงค่อยๆ สร้างรูปทรงบนระบบตามแนวเส้นของรูปร่างที่ปรากฏโดยจะต้องให้สัมพันธ์กันกับภาพทั้ง 2 ด้าน โดยใช้เครื่องมือคำสั่งต่างๆ ของโปรแกรม

- สร้างไฟล์งาน 3 มิติ ภาพนูนต่างจิตรกรรม นำภาพวาดต้นแบบมาแสดงเป็นแผ่นระบบในโปรแกรม 3 มิติ จากนั้นจึงค่อยๆ สร้างรูปทรงบนระบบตามแนวเส้นที่ปรากฏตามภาพต้นแบบโดยใช้เครื่องมือคำสั่งของโปรแกรมช่วยปั้นหรือเกลี่ยให้รูปทรงมีความนุ่มนวลตามลักษณะของภาพต้นแบบ



ภาพที่ 26 สร้างไฟล์งานภาพนูนต่างจิตรกรรมด้วยโปรแกรม 3 มิติ

- สร้างไฟล์งาน 3 มิติ งานสถาปัตยกรรม ผู้สร้างงานจะต้องทราบขนาด ระยะ และสัดส่วนของตัวอาคารหรืองานสถาปัตยกรรม จากนั้นค่อยๆ สร้างรูปทรงที่ละเอียดกว้างกันจนได้รูปทรงที่ใกล้เคียงต้นแบบที่สุด และใส่รายละเอียดเท่าที่จำเป็น เพื่อให้ได้ชิ้นผลงานที่ไม่ซับซ้อนเกินไป นักเรียนต่อบอดสามารถสัมผัสและเข้าใจได้

3) สร้างไฟล์งาน 3 มิติ ด้วยเครื่องสแกน 3 มิติ จากชิ้นงานที่เป็นวัตถุจริง โดยจะต้องมีเครื่องมือสแกนเนอร์ 3 มิติ (3D Scanner) ซึ่งมีราคาถูกหรือแพงตามความคอมแพ็คและรายละเอียดของคุณสมบัติของอุปกรณ์ วิธีการใช้งานนั้นหุ่นต้นแบบจะต้องอยู่นิ่งแล้วนำอุปกรณ์สแกนเนอร์ 3 มิติ ซึ่งมีลักษณะเป็นกล้องส่องส่องไปที่หุ่นต้นแบบ แล้วกราดเครื่องสแกนไปรอบหุ่นต้นแบบ หรือถ้าสามารถนำหุ่นต้นแบบวางบนฐานรองที่หมุนได้ ก็จะให้ตัวเครื่องสแกนกราดในแนวขึ้น-ลง แล้วหมุนฐานรองให้หุ่นต้นแบบหมุนรอบ เครื่องสแกน 3 มิติ จะเก็บข้อมูลรูปทรงวัตถุนั้นในรูปแบบไฟล์ 3 มิติ เพื่อนำไปใช้พิมพ์หรือตัดแปลงแก้ไขในโปรแกรม 3 มิติ ต่อไป

6.6.6 ขั้นเตรียมขนาดของไฟล์ชิ้นงานด้วยโปรแกรมจัดการเครื่องพิมพ์ 3 มิติ

1) ตั้งค่าขนาดความสูงหรือความกว้างของชิ้นงานให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ของเครื่องพิมพ์ 3 มิติ โดยอาจจะคำนึงถึงปริมาณของเส้นพลาสติกที่ถูกใช้ กับระยะเวลาในการพิมพ์ชิ้นงาน

2) การกำหนดค่าต่างๆ ในโปรแกรม

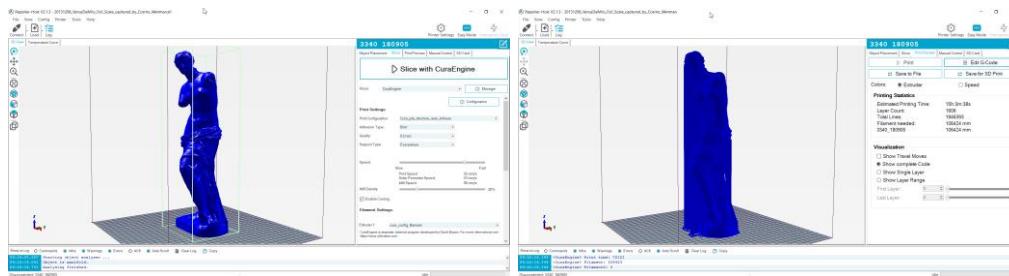
- ขนาดเส้นที่ฉีดออกมานะ เส้นเต็กลดให้ผลงานละเอียดแต่ใช้เวลานาน

- ความหนาของเปลือกหรือผิวชิ้นงาน หมายความว่าแข็งแรงแต่ใช้เวลานาน

- ความหนาแน่นของชิ้นงาน หรือความโปร่งและตันของชิ้นงาน โปร่งมากเกินไปการสร้างเปลือกหรือผิวชิ้นงานก็จะไม่ปรานีตหรืออาจเกิดรูรั่วได้

- ความถี่ของวัตถุส่วนค้ายัน ส่วนค้ายันจะถูกสร้างขึ้นอัตโนมัติเพื่อเป็นโครงสร้างช่วยค้ายันชิ้นส่วนของงานที่ยืนอ กมา หากไม่มีค้ายันการฉีดเส้นอ กมา ก็จะหล่นตกลงไปที่ฐานรอง ส่วนค้ายันมีความถี่มาก ก็จะช่วยให้ชิ้นงานมีรูปทรงที่สมบูรณ์

- ความเร็วในการเคลื่อนที่ของชุดหัวพิมพ์ ความเร็วจะสัมพันธ์กับความร้อนที่ฉีดเส้นพลาสติกอ กมา หากหัวพิมพ์เคลื่อนที่เร็วเกินไปเส้นพลาสติกที่ถูกฉีดอ กมาอาจขาดหรือมีขนาดไม่สม่ำเสมอ ส่วนถ้าเคลื่อนที่ช้าเกินไปความร้อนจากหัวฉีดอาจไปทำให้เส้นที่ก่อตัวแล้วลายหรืออ่อนตัวได้



ภาพที่ 27 การสร้างไฟล์ GCODE ด้วยโปรแกรม Repetier-Host ก่อนนำไปพิมพ์ที่เครื่องพิมพ์ 3 มิติ

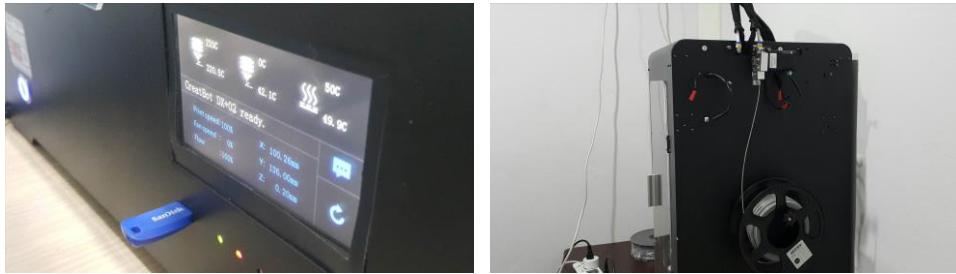
3) กรณีตัดต่อชิ้นงาน คือการพิมพ์วัตถุเฉพาะบางส่วน โดยทำได้ 2 วิธี คือ การตัดต่อชิ้นงานจากโปรแกรม 3 มิติ แล้วนำมาริมพ์ชิ้นรูปที่ละเอียด และการตัดชิ้นงานด้วยโปรแกรมของเครื่องพิมพ์ เป็นการเลื่อนชิ้นงานให้จมลงหรือพ้นจากส่วนพื้นที่พิมพ์งาน

6.6.7 ขั้นเตรียมเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ เป็นการอุ่นเครื่อง (Warm Up) หรือจัดการเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ให้พร้อมก่อนเริ่มสั่งพิมพ์ชิ้นงาน ก่อนจะอุ่นเครื่องหรืออุ่นเครื่องไปแล้ว ผู้ใช้งานจะต้องทำความสะอาดฐานรองชิ้นงานด้วยการใช้เกรียงเป็นชุดร่องรอยของเส้นพลาสติกออกให้สะอาด หรืออาจต้องใช้ผ้าชุบน้ำสะอาดหรือแอลกอฮอล์เช็ดพื้นผิวของฐานรองให้สะอาด (ระวังไฟฟ้าร้อนและความร้อนจากหัวฉีด) จากนั้นจึงเตรียมพื้นผิวของฐานรองด้วยการติดแผ่นเทปกาวย่น หรือการพ่นสเปรย์แต่งผิวลงบนพื้นผิวของฐานรอง

1) การเปิดเครื่องพิมพ์เพื่อให้ความร้อนที่หัวฉีด เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจาก เป็นหลักการทำงานของการสร้างและขั้นรูปทรงวัตถุ ผู้ใช้งานจะต้องกำหนดให้หัวฉีดมีอุณหภูมิที่เหมาะสมสมกับวัสดุของเส้นพลาสติกที่ใช้ เช่น PLA ใช้ความร้อน 190-220°C เป็นต้น เพื่อให้เส้นพลาสติกที่ถูกส่งเข้ามาพร้อมใช้งาน กรณีของการเปลี่ยนหัวฉีดหรืออุปกรณ์ในชุดพิมพ์งานอาจต้องเปิดเครื่องให้ชุดหัวพิมพ์มีความร้อนเพื่อถอดเปลี่ยนอุปกรณ์ด้วย และหากต้องกำหนดความร้อนที่ไม่ตรงตามคุณสมบัติของวัสดุ แสดงความมีความผิดปกติอาจต้องรีบแก้ไขปัญหา

2) การใส่เส้นพลาสติกที่ชุดมอเตอร์ด้านเส้น ให้เปิดส่วนหนีบเส้นระหว่างเพื่องับเส้นกับตัวยึดออก แล้วตัดแต่งปลายเส้นพลาสติกให้มีความมนเล็กน้อย และใช้มือดัดให้เส้นพลาสติกมีความตรง

จากนั้นจึงสอดเส้นพลาสติกเข้าไปในรูและท่อน้ำส่งเส้น สอดเส้นเข้าไปจนถึงส่วนหัวฉีดที่กำลังร้อนจนเส้นถูกฉีดออกมาน แล้วหนีบเส้นเข้ากับเพื่องดันเส้นเพื่อพร้อมที่จะเริ่มสั่งพิมพ์งาน



ภาพที่ 28 การเปิดเครื่องพิมพ์เพื่อให้ความร้อนที่หัวฉีดและการใส่เส้นพลาสติกที่ชุดมอเตอร์ดันเส้น

3) การตั้งค่าแนวระดับ บางเครื่องจะใช้วิธีตั้งแนวระดับของฐานรองชิ้นงานด้วยผู้ใช้งานเอง โดยอาจใช้เทคนิคนำแม่นยำด้วยตา 70-80 แกรม เป็นตัววัดระยะห่างของปลายหัวฉีดกับระนาบของฐานรองชิ้นงาน แล้วหมุนเกลียวปรับระดับของฐาน โดยใช้กระดาษวัดและปรับระดับแต่ละตำแหน่งจนเท่ากัน ส่วนบางเครื่องจะมีตัวเซนเซอร์ปรับระดับอัตโนมัติ

6.6.8 ขั้นพิมพ์ชิ้นงาน เมื่อขั้นเตรียมเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ พร้อมแล้ว จะสามารถส่งคำสั่งเริ่มต้นพิมพ์ชิ้นงาน โดยจะต้องสังเกตด้วยว่าเมื่อเครื่องเริ่มฉีดเส้นพลาสติกออกมานแล้วเส้นติดบนฐานรองเป็นรูปประจำของแปลนของชิ้นผลงานที่สมบูรณ์ หากไม่สมบูรณ์จะต้องหยุดพิมพ์งานแล้วเริ่มต้นขั้นเตรียมเครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ ใหม่ หรืออาจต้องวิเคราะห์ว่าเกิดปัญหาหรือไม่เพื่อแก้ไขต่อไป

6.6.9 ขั้นขัดแต่งชิ้นงาน เป็นขั้นตอนที่งานพิมพ์ชิ้นงานเสร็จสมบูรณ์ แล้วรอให้ชิ้นงานเย็นตัวจากนั้นจึงใช้มือถือชิ้นงานออกจากฐานรอง หรือใช้เกรียงเป่าช่วยชะบริเวณฐานของชิ้นงานจนหลุดออกโดยต้องทำด้วยความระมัดระวังไม่ให้ชิ้นงานแตก หรือฐานรองแตกเสียหายได้ การแกะวัตถุส่วนค้างยัน ใช้มือหรือคีมปลายแหลมดึงหรือคีบส่วนค้างยันออก การขัดเสี้ยนจากวัตถุส่วนค้างยัน ใช้กระดาษทราย ตะไบ หรือเครื่องขัดไฟฟ้า ขัดแต่งเพื่อลบเสี้ยนที่แหลมคมจากการอยู่ต่อของส่วนค้างยันให้เรียบร้อย เรียบเนียน ส้มผัสปลอดภัย การเสริมเติมแต่รูร่องหรือขาด อาจใช้สีปูน หรือละลายเส้นพลาสติกที่ใช้พิมพ์งานนั้นมาอุดรูร่องหรือขาด โดยใช้หัวแร้งที่สามารถปรับระดับอุณหภูมิได้ โดยตั้งค่าให้อุณหภูมิเท่ากับหัวฉีดเส้น



ภาพที่ 29 หัวฉีดความร้อนให้เส้นพลาสติกอ่อนตัวให้หลอกออกมานเป็นเส้นเล็กๆ และใช้เครื่องเจียรไฟฟ้าขัดชิ้นงาน

7. แนวคิดและวิธีการคัดเลือกชิ้นงานมาเป็นชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะอย่างเหมาะสม

แนวคิดและวิธีการคัดเลือกชิ้นงานมาเป็นชุดสื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะอย่างเหมาะสม โดยชิ้นผลงานสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้หลายวิธี โดยผู้สอนยังสามารถยึดหยุ่นเนื้อหาได้ด้วย ดังนี้

7.1 แบ่งตามลักษณะของผลงานศิลปะ ได้แก่ จิตรกรรม ประติมากรรม และสถาปัตยกรรม โดยหยิบยกชิ้นผลงานแต่ละประเภทมาประกอบการบรรยาย



ภาพที่ 30 ชุดสื่อการเรียนรู้แบ่งตามลักษณะของผลงานศิลปะ

7.2 แบ่งตามกิจกรรมในสาระการเรียนรู้ เช่น การเปรียบเทียบการให้คุณค่าความงามของผู้หญิงตามยุคสมัย โดยหยิบยกชิ้นผลงานมาประกอบการบรรยาย เช่น การเปรียบเทียบความงามรูปร่างของผู้หญิงในยุคสมัยต่างๆ วินัสวิลเลนดอฟเป็นตัวแทนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ วินัสเดอมิโลเป็นตัวแทนสมัยยุคกลาง ประติมากรรมผู้หญิงนอนของเหนรีมาร์ร์เป็นตัวแทนสมัยยุคใหม่



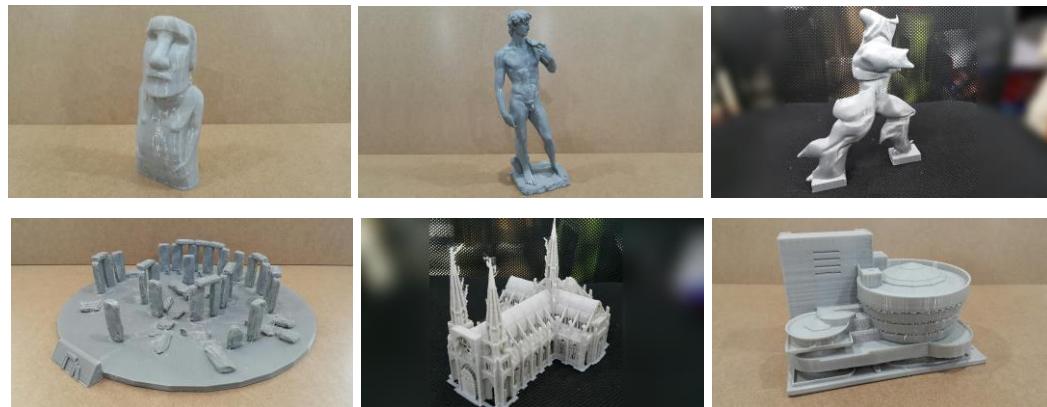
ภาพที่ 31 ชุดสื่อการเรียนรู้แบ่งตามกิจกรรมในสาระการเรียนรู้เรื่องความงามของผู้หญิงตามยุคสมัย

7.3 แบ่งรูปแบบของการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ได้แก่ ศิลปะแบบอิมเพรสชันนิสม์ (Impressionism) ศิลปะเชอเรียล (Surrealism) ศิลปะป็อป อาร์ต (Pop Art) โดยหยิบยกชิ้นผลงานแต่ละรูปแบบมาประกอบการบรรยาย เช่น ภาพพุ่นต่าราตรีประดับดาวเป็นศิลปะแบบอิมเพรสชันนิสม์ ภาพการนอนหลับเป็นศิลปะแบบเชอเรียล และภาพพุ่นต่ำมาลีนมองโรลเป็นศิลปะป็อป อาร์ต



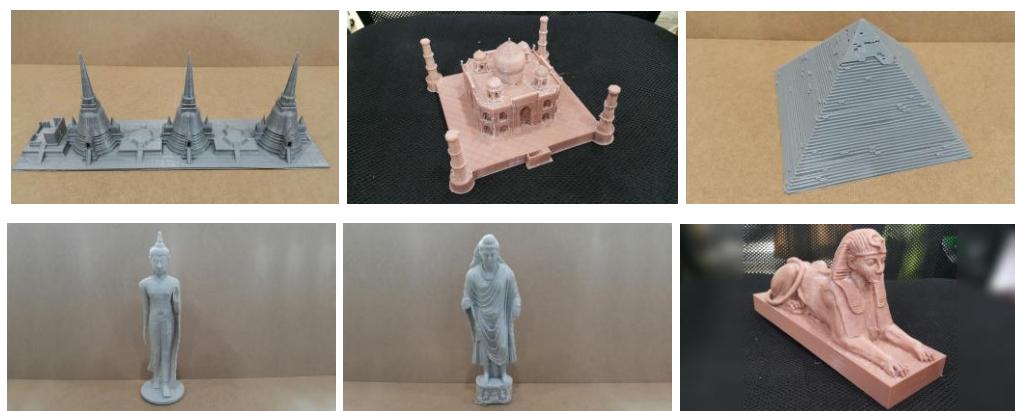
ภาพที่ 32 ชุดสื่อการเรียนรู้แบ่งตามรูปแบบของการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะแบบต่างๆ

7.4 แบ่งตามยุคสมัยประวัติศาสตร์ศิลป์ ได้แก่ ศิลปะสมัยก่อนประวัติศาสตร์ (Pre-Historic) ศิลปะยุคกลาง (Middle Age) ภายใต้อิทธิพลของคริสต์ศาสนา สมัยฟื้นฟูศิลปะ ศิลปะเรอเนซองส์ (พ.ศ. 1940 - 2140) ศิลปะสมัยใหม่ (Modern Art) หรือ ยุคใหม่ (Modern Age) โดยหยิบยกขึ้นผลงานที่เป็นตัวแทนของแต่ละยุคสมัยมาประกอบการบรรยาย เช่น ประติมารร์โมอายและอนุสรณ์สถานสโตนเฮนจ์เป็นตัวแทนของยุคก่อนประวัติศาสตร์ ประติมารร์โมเดวิดและมหาวิหารน็อทร์-ดามเป็นเป็นตัวแทนของยุคกลาง พิพิธภัณฑ์กุกเกนไฮม์และประติมารร์มบรอนซ์แห่งความเคลื่อนไหวเป็นตัวแทนของยุคใหม่



ภาพที่ 33 ชุดสื่อการเรียนรู้แบ่งตามยุคสมัยประวัติศาสตร์ศิลป์

7.5 แบ่งตามภูมิประเทศที่สำคัญ ได้แก่ ศิลปะเมโซโปเตเมีย (Mesopotamia) ศิลปะอียิปต์ ศิลปะกรีก ศิลปะโรมัน ศิลปะอินเดีย ศิลปะจีน ศิลปะไทย โดยหยิบยกขึ้นผลงานที่สำคัญของแต่ละภูมิประเทศมาประกอบการบรรยาย เช่น ซิกกุแรตและلامาสสุเป็นศิลปะเมโซโปเตเมีย ปีรามิดและสфинซ์เป็นศิลปะอียิปต์ วิหารพาร์เรนอนและวินัสเดคอมิโลเป็นศิลปะกรีก โคโลสเซียมและพิเอต้าเป็นศิลปะโรมัน ทัชมาฮาลและพระพุทธรูปสมัยคันธาระของอินเดียเป็นศิลปะอินเดีย กำแพงเมืองจีนและรูปปั้นทหารแห่งสุสานจีนซีอ่องเตเป็นศิลปะจีน เจดีย์และพระพุทธรูปของไทยเป็นศิลปะไทย



ภาพที่ 34 ชุดสื่อการเรียนรู้แบ่งตามแบ่งตามภูมิประเทศที่สำคัญ

ภาคผนวก ค.
แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม
(นักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็น)

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สำหรับห้องเรียนรวม จำนวน 1 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม (นักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น)	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์	จำนวน 1 คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การรับรู้ความงาม (สุนทรียะ) ครุภูษ์สอน.....	โรงเรียน.....

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐานการเรียนรู้ ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ อย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
ตัวชี้วัดที่ ศ1.1 ม.4-6/2 บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์

สาระสำคัญ

เรียนรู้เกี่ยวกับความงาม การรับรู้ความงามเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนศิลปะ ศิลปะเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นจาก ความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดความงาม และความพึงพอใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1) นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถอธิบายความหมายของสุนทรียะและสุนทรียภาพ

ด้านทักษะ (Process)

2) นักเรียนสามารถรับรู้สุนทรียภาพของสิ่งต่างๆรอบตัวและวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นได้

3) นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้สึก ความเข้าใจในความงามผ่านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะได้

ด้านเจตคติ (Attitude)

4) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิด ทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ

สารการเรียนรู้

1. สุนทรียศาสตร์

สุนทรียศาสตร์ คือ เรื่องของความงามทั้งในด้านศิลปะและในธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากการกระทำ ของมนุษย์ สุนทรียะหรือความงามในแต่ละยุคแต่ละสมัย หรือแต่ละท้องถิ่นจะมีความแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับ สังคมของแต่ละกลุ่มนั้นๆ แต่ทั้งนี้สุนทรียะอาจจะเป็นเรื่องความงามของแต่ละบุคคลที่ชื่นชอบก็ได้ ฉะนั้นการจะสื่อ ความรู้สึกทางความงามแต่ละสังคมหรือบุคคลย่อมมีความแตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิยม ประสบการณ์ สภาพสังคม นิยามความหมายของคำศัพท์ที่นักเรียนควรรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความงาม ได้แก่

สุนทรียศาสตร์ หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยความนิยมความงาม เป็นสาขานึงของปรัชญา

สุนทรียภาพ หมายถึง ความงามซึ่งในคุณค่าของสิ่งที่มีความงาม ความไฟเราะ และความรู้สึกษาบซึ่งในคุณค่า ของความงามจะก่อให้เกิดประสบการณ์

สุนทรียะ หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวกับความนิยม ความงาม ซึ่งมีมาจากการมาจากภาษาสันสกฤต แปลว่า งาม

จะเห็นได้ว่า สุนทรียะ สุนทรียภาพ และสุนทรียศาสตร์ เป็นคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน เป็นปรัชญาที่ว่าด้วย ความงามที่เกี่ยวกับความรู้สึกและอ่อนในความงาม ความงามนี้อยู่ในธรรมชาติและในงานที่มนุษย์สร้างขึ้น เรา อาจมองเห็นความงามของวัตถุสิ่งเดียวกันไปคนละแบบได้ สุนทรียศาสตร์เป็นปรัชญาศิลปะ ซึ่งมีหน้าที่หลักคือค้นหา ธรรมชาติของความงาม

2. ประสบการณ์ทางสุนทรียะ

สุนทรียะเป็นเรื่องของการเรียนรู้ การสร้างประสบการณ์โดยอาศัยความรู้ประกอบซึ่งมีขั้นตอนที่ควรดำเนินถึง คือ

2.1 ประสบการณ์ทางสุนทรียะต้องมีความศรัทธาต่องานศิลปะ ความตั้งใจหรือความศรัทธามีความจำเป็นอย่าง ยิ่งในการเข้าถึงงานศิลปะ และในทำองเดียวกันความตั้งใจที่เรียกว่าเป็นการปิดกันสุนทรียะของศิลปะตั้งแต่แรก

2.2 ประสบการณ์ทางสุนทรียะต้องอาศัยการรับรู้ การรับรู้เป็นความรู้ที่จะรู้ว่า สิ่งนั้นๆ คืออะไร คุณภาพดีไหม และมีความเกี่ยวพันกันอย่างไร เป็นเรื่องของความรู้ไม่ใช่เรื่องของความจำหรือจินตนาการ การรับรู้เป็นการรวบรวม ความรู้สึกทั้งภายนอกและภายในที่มีผลต่อสิ่งเร้า แล้วนำมาสร้างเป็นความคิดรวบยอดต่องานศิลปะนั้นๆ

2.3 ประสบการณ์ทางสุนทรียะต้องอาศัยความกินใจ หรือประทับใจในการสร้างประสบการณ์ทางสุนทรียะนั้น อบรมสัม染ที่กระทบต่องานศิลปะสามรถแยกออกเป็นสองขั้นตอนด้วยกัน คือ สภาพของจิตที่เปลี่ยนไปกับความรู้สึกที่ สนองต่อจิต เกิดขึ้นตามลำดับต่อมา ความกินใจต่อเหตุการณ์และเสียงที่ได้ยิน ทั้งเหตุการณ์และเสียงที่กินใจจะจารึก จำไว้ในสมอง ถ้ามีโอกาสหวานกลับมาอีก ความกินใจที่เคยจะจำไว้จะปรากฏขึ้นในความรู้สึกอีก

2.4 ประสบการณ์ทางสุนทรียะต้องอาศัยความรู้ การเรียนรู้ของคนต้องอาศัยประสบการณ์และสุนทรียะเป็น ส่วนหนึ่งของประสบการณ์ ความรู้ ความเข้าใจเป็นประสบการณ์ที่สามารถแยกแยะหรือวิเคราะห์ การนำมา ประติดประต่อ หรือการสังเคราะห์ การสรุปรวบยอด การจัดหมวดหมู่ หรือแม้แต่การประเมินผล สิ่งเหล่านี้อาศัย ประสบการณ์ความรู้ความเข้าใจเป็นตัวสำคัญ

2.5 ประสบการณ์ทางสุนทรียะต้องอาศัยความเข้าใจ วัฒนธรรมที่เป็นองค์ประกอบของศิลปะนั้นๆ เพราะ ศิลปะเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม การที่เราเข้าใจวัฒนธรรมเป็นผลให้เราเข้าใจศิลปะอีกด้วย เพราะศิลปะ กลุ่มได้กลุ่มหนึ่งย่อเมืองมาหากับชนกลุ่มนั้น

รายการอ้างอิง

ที่มา: <http://cg1-1.blogspot.com/>

ที่มา: <https://sites.google.com/site/sunthriy/home>

ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/>

กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) : เทคนิคการสอนแบบจับคู่คู่แลซึ่งกันและกัน คิดและ คุยกัน (Think Pairs Share) อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นสถานการณ์ หรือทำความเข้าใจเนื้อหาที่ เป็นความคิดรวบยอดที่กำหนดให้

บทบาทครู	บทบาทนักเรียน	
	นักเรียนทั่วไปที่มองเห็น	นักเรียนเรียนร่วม (تابอด)
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)		
<p>1. กระตุ้นความสนใจด้วยคำถาม</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนคิดว่าสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวเราระไรที่ทำให้รู้สึกถึงความงามบ้าง ? ชี้ให้นักเรียนสังเกตถึงสภาพแวดล้อมต่างๆรอบห้องเรียน และในบริเวณโรงเรียน เช่น สวนหย่อม แปลงดอกไม้ ทิวทัศน์รอบๆบริเวณโรงเรียนที่มีความสวยงาม - อธิบายให้เห็นว่าสิ่งต่างๆรอบตัวเรานั้นเป็นความสวยงามทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ธรรมชาติ ได้แก่ ภูเขา ป่าไม้ ทะเล และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ งานศิลปะประเพณีต่างๆ ภาพวาด งานสถาปัตยกรรม (ใช้สื่อโน้ตเดลจำลองผลงานศิลปะ) 	<p>1. แสดงความคิดเห็นถึงสิ่งที่ทำให้รู้สึกถึงความงาม สังเกตสภาพแวดล้อมต่างๆรอบห้องเรียนและบริเวณโรงเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น และอภิปรายในขั้นเรียน</p> <p>1. ใช้ทักษะการฟัง และพูดชี้แจงความคิดเห็น ชี้นักเรียนสามารถเช่นเดียวกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น ซึ่งนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้ว่าจากการเดินผ่าน หรือได้สัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบโรงเรียนแต่ละบริเวณเป็นเช่นไรบ้าง</p>	
ขั้นสอน (40 นาที)		
<p>2. กิจกรรม “รับรู้ความงาม”</p> <ul style="list-style-type: none"> - ยกตัวอย่างดอกกุหลาบซึ่งเป็นดอกไม้ที่มีความงามทั้งด้านรูปร่าง รูปทรงและเมล็ดลินนม แล้วสื่อถึงความหมายในเชิงบวกแสดงถึงความรัก (สุ่มนักเรียนออกแบบลักษณะดอกกุหลาบและคอมเมนต์) * ตัวอย่างสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม เช่นดอกไม้ประเพณีอื่นๆ - เปิดดนตรีบรรเลง และให้นักเรียนทุกคนในห้องหลับตาจินตนาการ ตามเสียงเพลง โดยลากเส้นไปเรื่อยๆแบบไม่ยกมือขึ้น ไม่นั่นการคาดสื่อความหมายแต่ใช้เส้นสี สื่อความหมาย ตัวอย่างดูตัวอย่างในคลิปด้านล่าง 	<p>2. กิจกรรม “รับรู้ความงาม”</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนตัวแทนอธิบายลักษณะของดอกกุหลาบและแสดงความคิดเห็น - วางแผนตามจังหวะของเสียงเพลงโดยไม่ต้องคำนึงถึงเรื่องรูปร่างรูปทรงหรือความหมายเน้นการถ่ายทอดตามจินตนาการและจังหวะเสียงเพลง 	<p>ปฏิบัติเช่นเดียวกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น โดยมีเพื่อนหรือครูพี่เลี้ยงคอยดูแล *****</p>
<p>https://www.youtube.com/watch?v=hIWii4xVXKY&feature=share</p>  <p>Beautiful Relaxing Music - Peaceful Piano Music & Guitar Music by Soothing Relaxation Beautiful relaxing music by Soothing Relaxation. Enjoy peaceful piano music and guitar music ("Sunny Mornings ★151") with birds singing in the background, co... youtube.com</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=xq_yx0QC1pE&feature=share</p>  <p>Morning Relaxing Music - Calm Piano Music For Stress Relief with Positive Energy (Emily) OCB Relax on Social Media • Facebook: https://goo.gl/7bhdmz • Twitter: https://goo.gl/J78Qru • Instagram: https://bit.ly/2rSX64S • Pinterest: https://bit.ly/... youtube.com</p>		
(คลิปสื่อการสอนสามารถสืบค้นได้ทาง www.youtube.com)		
<p>3. เมื่อนักเรียนคาดภาพเสร็จแล้ว ครูสรุปกิจกรรมรับรู้ความงาม</p> <ul style="list-style-type: none"> - อธิบายถึงการรับรู้ความงามของมนุษย์ซึ่งรับรู้ได้จากประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้แก่ การเห็น ได้ยิน สัมผัส ได้กลิ่น รับรู้รสชาติ - เมื่อมนุษย์เกิดการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าและเกิดความประทับใจ จึงถ่ายทอดเป็นอารมณ์ ความรู้สึกผ่านกระบวนการศิลปะ 	<p>3. พัฒนาอธิบาย แสดงความคิดเห็นร่วมกับครูและเพื่อนในชั้นเรียน</p>	<p>3. ใช้ทักษะการฟัง และพูดชี้แจงความคิดเห็น ชี้นักเรียนทั่วไปที่มองเห็น</p>

4. นักเรียนจับคู่ด้วยวิธีจับสลากรหรือเล่นเกม (ขึ้นอยู่กับวิธีการของครุพัฒน์สอน)	4. จับคู่บัดตี้กับเพื่อนในชั้นเพื่อร่วมมือกันเรียนรู้ ช่วยเหลือคุณแลซึ่งกันและกัน (Think Pairs Share)	4. การจับคู่บัดตี้เพื่อให้นักเรียนตอบ답มีเพื่อนคุ้มคิดในการทำงาน
5. กิจกรรม “วัดภาพจากการชิมรสชาติ” ครุพัฒน์นักเรียนแต่ละคู่ หลับตาชิมรสชาติ หวาน เปรี้ยว เค็ม โดยไม่บอกว่าสิ่งที่ได้คืออะไร และนักเรียนห้ามบอกเพื่อนคนอื่นๆว่าตนเองได้รสชาติใด จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคู่คาดคะพาระบายน้ำที่ตันเองได้รับ (อุปกรณ์วัดภาพ ได้แก่ กระดาษร้อยปอนด์เออ3 สีชอล์ค/สีเม้ม/สีเมจิก ดินสอ ยางลบ กระดาษรองวาด)	5. ลงมือปฏิบัติงานวัดภาพ ระบบสีตามโจทย์ที่กำหนดซึ่งบัดตี้คุยกันช่วยเหลือและมีครุคอย่างกันทำงานเป็นกิจกรรมคู่ คิดและคุย (Think Pairs Share) นักเรียนต้องช่วยกันทำงานโดยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน - วัดภาพถ่ายทอดความรู้สึกจาก การชิมรสชาติ	5. ลงมือปฏิบัติงานโดยมีเพื่อนคู่ ช่วยเหลือและมีครุคอย่างกันทำงานเป็นกิจกรรมคู่ คิดและคุย (Think Pairs Share) นักเรียนต้องช่วยกันทำงานโดยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน - วัดภาพถ่ายทอดความรู้สึกจาก การชิมรสชาติ
ขั้นสรุป (10 นาที)		
6. นักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - ร่วมกันทายว่าจากผลงานของเพื่อนในชั้นสื่อความหมายถึงรสชาติได - ร่วมกันวิเคราะห์ผลงานของเพื่อนในชั้นเรียน จุดเด่น ข้อควรปรับปรุงแก้ไข - สรุปกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน	6. นักเรียนแต่ละคู่นำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียน ประเด็นการนำเสนอ มีดังนี้ - ชื่อผลงาน - แนวความคิด - วิธีการทำงาน การแบ่งหน้าที่ - สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรม	ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นโดยมีเพื่อนหรือครุพัฒน์เลี้ยงคุยดูแล *****

สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้

ที่	รายการสื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้
1	โน้ตเดลจำลองผลงานศิลปะ เทคนิคเครื่องปรินต์สามมิติ
2	สื่อดันตรีบรรเลง https://www.youtube.com/watch?v=hlWi4xVXKY&feature=share  Beautiful Relaxing Music - Peaceful Piano Music & Guitar Music by Soothing Relaxation <p>Beautiful relaxing music by Soothing Relaxation. Enjoy peaceful piano music and guitar music ("Sunny Mornings ★151") with birds singing in the background, co... youtube.com</p> https://www.youtube.com/watch?v=q_xyx0QC1pE&feature=share  Morning Relaxing Music - Calm Piano Music For Stress Relief with Positive Energy (Emily) <p>OCB Relax on Social Media • Facebook: https://goo.gl/7bHdms • Twitter: https://goo.gl/J78Qru • Instagram: https://bit.ly/2rSX64S • Pinterest: https://bit.ly/2... youtube.com</p> (คลิปสื่อการสอนสามารถสืบค้นได้ทาง www.youtube.com)
3	ตัวอย่างความงามจากธรรมชาติ เช่น ดอกกุหลาบ
4	กิจกรรม วัดภาพจากการชิมรสชาติ รสเปรี้ยว หวาน เค็ม สามารถเลือกใช้ขนม อาหาร หรือเครื่องปรุงที่มีรสชาติตั้งกล่าว เช่น มะนาว น้ำตาล เกลือ
5	อุปกรณ์วัดภาพ ได้แก่ กระดาษ A3 สีชอล์ค / สีเม้ม / สีเมจิก ดินสอ ยางลบ กระดาษรองวาด

การวัดและประเมินผล ตัวผู้เรียน

- การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ตาม / ตอบ
- การเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตรงเวลา
- พฤติกรรมในชั้นเรียน

สิ่งที่ต้องการวัดผล	วิธีการที่ใช้วัด	เครื่องมือที่ใช้
ด้านความรู้ (Knowledge) 1) นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถอธิบายความหมายของสุนทรียะ และสุนทรียภาพ	- ตอบคำถามในชั้นเรียน	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินใบงาน
ด้านทักษะ (Process) 2) นักเรียนสามารถรับรู้สุนทรียภาพของสิ่งต่างๆรอบตัวและวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นได้ 3) นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้สึก ความเข้าใจในความงามผ่าน การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะได้	<ul style="list-style-type: none"> - การพูดแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - การสร้างสรรค์ผลงานตามหัวข้อที่กำหนด - สังเกตพฤติกรรมการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินผลงาน - แบบประเมินการทำงาน
ด้านเจตคติ (Attitude) 4) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิด ความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรัก กิจกรรมในชั้นเรียน ศิลปะ	- สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน

ใบกิจกรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง วาดภาพจากการข้อมูลสาติ โรงเรียน.....

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....
ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

ชื่อผลงาน.....
รสชาติที่ได้ คือ.....

1. แนวความคิด

.....
.....
.....
.....

2. การใช้สี/เทคนิคการวาด

.....
.....
.....
.....

3. วิธีการทำงาน การแบ่งหน้าที่

.....
.....
.....
.....

4. สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรม

.....
.....
.....
.....

2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สำหรับห้องเรียนรวม จำนวน 1 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม (นักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็น)
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สุนทรียภาพกับผลงานศิลปะ จำนวน 1 คาบ
 ครูผู้สอน..... โรงเรียน.....

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐานการเรียนรู้ ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ อย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
ตัวชี้วัดที่ ศ1.1 ม.4-6/2 บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้คำพททางทัศนศิลป์

ศ1.1 ม.4-6/8 ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ

สาระสำคัญ

สุนทรียภาพ คือ ความรู้สึกชาบชี้งในคุณค่าของความงามที่มีอยู่ในสรรพสิ่งต่างๆ ทั้งที่เกิดโดยธรรมชาติ และทั้งที่มนุษย์สร้างขึ้น ความงามในธรรมชาติและความงามในศิลปะ นั่นไม่ใช่แต่ต่างกัน คือ ความงามในธรรมชาติ เป็นความงามที่ปราศจากการปัจจัยแต่ง เป็นความงามที่มนุษย์สามารถสัมผัสได้ เช่นชุมทิวทัศน์ทุ่งทานตะวัน หรือชุมพระอาทิตย์ อัศจรรย์ที่ภูผา แต่ความงามในศิลปะนั้น เกิดจากความรู้สึกภายในใจ ที่อยาการแสดงออกทางสุนทรียภาพจากประสบการณ์ต่างๆ และขึ้นอยู่กับการสัมผัสดของแต่ละบุคคล คุณสมบัติของงานศิลปะคือความงามที่ทำให้เกิดความรู้สึก ซาบซึ้งในคุณค่าของความงามหรือความพึงใจที่เรียกว่าคุณค่าทางสุนทรียะ ซึ่งคุณค่าทางสุนทรียะนี้เองเป็นปัจจัยที่ทำให้มนุษย์เลือกบริโภคผลงานศิลปะที่มีคุณค่า และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวันได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1) นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถอธิบายความหมายของสุนทรียภาพ

ด้านทักษะ (Process)

2) นักเรียนสามารถรับรู้สุนทรียภาพของผลงานศิลปะและวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นได้

ด้านเจตคติ (Attitude)

3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ

สาระการเรียนรู้

สุนทรียภาพกับผลงานศิลปะ

สุนทรียภาพ คือ ความรู้สึกชาบชี้งในคุณค่าของความงามที่มีอยู่ในสรรพสิ่งต่างๆ ทั้งที่เกิดโดยธรรมชาติ และทั้งที่มนุษย์สร้างขึ้น ความชาบชี้งในคุณค่าของสิ่งที่มีความงาม ความไฟเราะ และความรู้สึกชาบชี้งในคุณค่าของความงาม จะก่อให้เกิดประสบการณ์ และถ้าได้ผ่านการศึกษาอบรมจนเป็นนิสัยจะกลายเป็นรสนิยม (Taste) ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากปฏิกริยาของ การรับรู้ทางการเห็น การฟัง และเป็นที่มาของ การรับรู้ความงามทางด้านทัศนศิลป์ ดนตรีและนาฏศิลป์

เมื่อเราพูดถึง ศิลปะ เรามักจะหมายถึง ความงาม แต่ความงามในที่นี้เป็นเรื่องของคุณค่า (Value) ที่ เป็น คุณค่าทางสุนทรียะ แตกต่างจากคุณค่าทางเศรษฐกิจ ที่เป็นราคารของวัตถุ แต่เป็น คุณค่าต่อจิตใจ ความงามเกิดขึ้น ด้วยอารมณ์ มิใช่ด้วยเหตุผล ความคิด หรือข้อเท็จจริง คนที่เครื่องครัวต่อเหตุผลหรือเพ่งเลึงไปที่คุณค่าทางวัตถุจะไม่ เห็นความงาม คนที่มีอารมณ์และเอيدอ่อนให้จะสัมผัสร่วมกันได้ง่ายและรับได้มาก ความงามให้ความยินดีให้ความ พอยใจได้ทันทีโดยไม่ต้องมีเหตุผล ความยินดีนั้นเกิดขึ้นเองโดยไม่มีการบังคับ ความงามนั้นเกี่ยวข้องกับวัตถุจริง แต่ มิได้เริ่มที่วัตถุ บันเริ่มที่อารมณ์ของคน ดังนั้น ความงามจึงเป็นอารมณ์ เป็นสุขารมณ์หรือเป็นอารมณ์ที่ก่อให้เกิด ความสุข เป็น 1 ใน 3 สิ่งที่ก่อให้เกิดความสุขกับมนุษย์ ซึ่งได้แก่ ความดี ความงาม และความจริง “ศิลปะเป็นสิ่งที่ มนุษย์สร้างขึ้นจากความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดความงาม และความพึงพอใจ” ที่มนุษย์ได้สร้างสรรค์สืบเนื่อง กันมาตั้งแต่อดีตอันยาวนานจนถึงปัจจุบัน และจะสร้างสรรค์สืบท่อไปในอนาคตให้อยู่คู่กับผู้คนทุกคน ไปตราบ นานเท่านาน โดยมีการสร้างสรรค์ พัฒนารูปแบบต่างๆ ออกไปอย่างมากมายไม่มีที่สิ้นสุด

รายการอ้างอิง

ที่มา: <http://cg1-1.blogspot.com/>

ที่มา: <https://sites.google.com/site/sunthriy/home>

ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/>

กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) : เทคนิคการสอนแบบจับคู่และซึ่งกันและกัน คิด และคุยกัน (Think Pairs Share) ภภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นสถานการณ์ หรือทำความเข้าใจ เนื้อหาที่เป็นความคิดรวบยอดที่กำหนดให้

บทบาทครู	บทบาทนักเรียน	
	นักเรียนที่ว้าวุ่นมองเห็น	นักเรียนเรียนร่วม (atabod)
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)		
1. นักเรียนจับคู่ด้วยวิธีจับสลากหรือเล่นเกม (ขึ้นอยู่กับวิธีการของครุผู้สอน)	1. จับคู่บัดดีกับเพื่อนในชั้นเพื่อร่วมมือกันเรียนรู้ ช่วยเหลือคุ้ณและซึ่งกันและกัน (Think Pairs Share)	1. การจับคู่บัดดีเพื่อให้นักเรียนatabod มีเพื่อนคู่คิดในการทำงาน
2. กระตุนความสนใจด้วยเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความงาม เช่น ความงามจากธรรมชาติรอบตัว การประดุจงาน ฯลฯ ครุตั้งคำถาม - ยกตัวอย่างภาพบุคคลในแต่ละเชื้อชาติซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งลักษณะรูปร่างผิวพรรณและตั้งประเด็นคำถาม - จากภาพบุคคลในแต่ละเชื้อชาติซึ่งมีความแตกต่างเราใช้เกณฑ์ใดในการพิจารณาความงาม - นักเรียนคิดว่ามีเกณฑ์ใดบ้างในการตัดสินความ	2. นักเรียนทั้งชั้นเรียนร่วมกัน วิเคราะห์ประเด็นคำถาม ซึ่งคำตอบอาจมีความหลากหลาย เช่น เกณฑ์การพิจารณาความงามของบุคคล พิจารณาจากรูปร่าง ลักษณะหน้าตา สีผิว ฯลฯ (ขึ้นอยู่กับคำตอบของนักเรียนทั้งชั้นเรียนนำไปสู่ข้อสรุปเกี่ยวกับมองความงามว่าแต่ละคนมีเหตุผลของการมองความงามต่างกัน)	2. ใช้ทักษะการพัง และพูด นักเรียนatabod ปฏิบัติได้ เช่นเดียวกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น ซึ่งนักเรียนสามารถร่วมแสดงความคิดเห็นได้ โดยมีคู่บัดดี แสดงความคิดเห็นได้ โดยมีคู่บัดดี และครุพี่เลี้ยงคอยอธิบายภาพ

ขั้นสอน (40 นาที)		
- นักเรียนคิดว่ามีเกณฑ์ใดบ้างในการตัดสินความงาม (**เนื้อหากระดับความสนใจสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม**)	กับเชื้อชาติ ความเชื่อ รวมถึงยุคสมัย เช่น ชาวญี่ปุ่นมองว่าผิวสีแทนเป็นผิวที่สวยงามมาก	
3. เข้ามายังเข้าสู่บทเรียนด้วยการอธิบายคำตามในขั้นนำ สรุปคำตอบของทั้งชั้นเรียน อธิบายถึงความหมายของคำสำคัญในบทเรียน ดังนี้ - สุนทรียะ (ความงาม) - สุนทรียภาพ (การรับรู้ความงาม) - มุ่งมองความงามของแต่ละคนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับช่วงเวลา ความเชื่อ เชื้อชาติ และบริบทของสังคม	3. พึงคำอธิบาย แสดงความคิดเห็นร่วมกับครูและเพื่อนในชั้นเรียน	3. ใช้ทักษะการพูด และพูดคุยกับนักเรียนตามปกติได้ เช่นเดียวกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น
4. กิจกรรม “สุนทรียภาพกับผลงานศิลปะ” 4.1 สุมเลือกนักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าเพื่อนในห้อง คนใดที่เราคิดว่าหน้าตาดีที่สุด (สร้างบรรยายภาพเพิ่มความสนุกสนาน) “วันนี้ครูจะให้นักเรียนสมมติว่าองค์เป็นกรรมการตัดสินสวยงาม แต่สวยงามที่ครูจะพามารู้จักนั้นไม่ใช่คนจริงๆแต่เป็นผลงานศิลปะที่มีชื่อเสียงระดับโลก” 4.2 ตัวแทน 3 คู่เล่นเกม ปิดตาทายผลงานศิลปะ ตัวอย่างผลงานได้แก่ Venus of Willendorf, Venus de Milo และ Reclining Woman (Henry Moore) ซึ่งผลงานแต่ละชิ้นนั้นเป็นตัวแทนความงามของผู้หญิงยุคโบราณ ยุคกรีกและยุคสมัยใหม่	4. กิจกรรม “สุนทรียภาพกับผลงานศิลปะ” 4.1 นักเรียนตัวแทนแสดงความเห็นว่าเพื่อนคนใดในห้องหน้าตาดี 4.2 เล่นเกมปิดตาทายผลงานศิลปะ ทำงานร่วมกันเป็นทีมหนึ่ง กติกาเมดังนี้ 1) นักเรียนคนที่ 1 จับสาลากเลือกชิ้นงาน จากนั้นให้บรรยายลักษณะชิ้นงานที่เลือกให้เพื่อนคนที่สองฟัง 2) นักเรียนคนที่ 2 ปิดตา มีหน้าที่ให้มือคลำผลงานและเลือกชิ้นงานที่เป็นคำตอบ	4. กิจกรรม “สุนทรียภาพกับผลงานศิลปะ” 4.1 ครูเลือกให้นักเรียนatabอด เป็นผู้แสดงความคิดเห็นว่าเพื่อนคนใดหน้าตาดี ซึ่งจะได้มุ่งมองที่คนเดียวกัน ซึ่งจะได้มุ่งมองที่คนเดียวกัน 4.2 เล่นเกมปิดตาทายผลงานศิลปะ ทำงานร่วมกันเป็นทีมหนึ่ง ความรู้สึก อาจมาจากการได้ยินเสียง ลักษณะนิสัย ซึ่งเป็นความคิดเห็นส่วนบุคคล
ขั้นสรุป (10 นาที)		
4.3 ตั้งคำถามถึงงานประติมากรรมแต่ละชิ้น เช่น “นักเรียนรู้จักผลงานเหล่านี้หรือไม่” “คิดว่าผลงานชิ้นนี้อยู่ในยุคสมัยใด” จากนั้น อธิบายเนื้อหาผลงานเล่าประวัติความเป็นมา ลักษณะเด่น ความมีภาพจริงประกอบกับโมเดลจำลอง (โมเดลผลงานสามารถปรับเปลี่ยนผลงานชิ้นอื่นๆได้)	4.3 ร่วมกันวิเคราะห์ผลงานศิลปะที่กำหนดให้ พร้อมทั้ง อธิบายและแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นลงในงาน	4.3 รับฟังผลงานศิลปะผ่านการสัมผัสโดยเดลจำลอง ครูหรือคู่บัดดี้ อธิบายเพิ่มเติม 
5. สรุปและบททวนความหมาย - สุนทรียภาพ (การรับรู้ความงาม) - มุ่งมองความงามที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับหล่ายปัจจัย เช่น ศาสนา ความชอบ เชื้อชาติ บริบทสังคม	5. ตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลงานศิลปะที่ตนเลือก อธิบายประดิษฐ์ ดังนี้ - บรรยายลักษณะผลงาน - ผลงานที่เลือกมีความงามอย่างไร เพราะเหตุใดจึงชื่นชอบ	5. ใช้ทักษะการพูดและการฟัง สามารถปฏิบัติ เช่นเดียวกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น

สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้

ที่	รายการสื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้
1	   <p>Venus of Willendorf, Venus de Milo, Reclining woman (Henry Moore)</p>    <p>Moai Easter Island, David, Unique Forms of Continuity in Space (โน๊เดลผลงานศิลปะสามารถปรับเปลี่ยนเป็นผลงานชิ้นอื่นๆได้ตามความเหมาะสม โดยเน้นการเปรียบเทียบความแตกต่างของรูปแบบความงามตามศิลปะแต่ละยุคสมัยผ่านผลงานประติมากรรมรูปแบบเพศชายและหญิงในแต่ละยุคสมัย)</p>
2	<p>โน๊เดลจำลอง เทคนิคเครื่องปริ้นสามมิติ</p> 
3	ใบงานสนับสนุนทรีภพกับผลงานศิลปะ
4	ใบความรู้สนับสนุนทรีภพกับผลงานศิลปะ

การวัดและประเมินผล

ตัวผู้เรียน

- การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ถาม / ตอบ
- การเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตรงเวลา
- พฤติกรรมในชั้นเรียน

สิ่งที่ต้องการวัดผล	วิธีการที่ใช้วัด	เครื่องมือที่ใช้
ด้านความรู้ (Knowledge) 1) นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถอธิบายความหมายของสุนทรียภาพ	- ตอบคำถามในชั้นเรียน - การเขียนอธิบายในใบงาน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินใบงาน
ด้านทักษะ (Process) 2) นักเรียนสามารถรับรู้สุนทรียภาพของผลงานศิลปะและวิเคราะห์แสดงความคิดเห็นได้	- การพูดแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - การเขียนอธิบายในใบงาน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินใบงาน
ด้านเจตคติ (Attitude) 3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ	- สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน

ใบงาน กิจกรรมสุนทรียภาพกับผลงานศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง สุนทรียภาพกับผลงานศิลปะ โรงเรียน.....

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....
ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

1. จงตอบอภิปรายประเด็นดังต่อไปนี้ ตามความคิดเห็นของนักเรียน

1.1 สุนทรียภาพ คืออะไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.2 มุขย์มีมุ่มมองความงามที่แตกต่างกันเพราอะไร จงอธิบาย

.....
.....
.....

2. ให้นักเรียนเลือกวิเคราะห์ผลงานศิลปะตามภาพที่กำหนด



ผลงานที่เลือกวิเคราะห์ คือ

2.1 บรรยายลักษณะของผลงานตามที่รับรู้ได้ มีอะไรประทับใจบ้าง

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.2 ผลงานศิลปะที่นักเรียนเลือกวิเคราะห์ตามความคิดของนักเรียนผลงานชิ้นนี้มีสุนทรียะ (ความงาม) อย่างไร จงอธิบาย

.....
.....
.....

ใบงาน กิจกรรมสุนทรียภาพกับผลงานศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง สุนทรียภาพกับผลงานศิลปะ โรงเรียน.....

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....
ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

1. จงตอบอภิปรายประเด็นดังต่อไปนี้ ตามความคิดเห็นของนักเรียน

1.1 สุนทรียภาพ คืออะไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.2 มุขย์มีมุ่มมองความงามที่แตกต่างกันเพราะอะไร จงอธิบาย

2. ให้นักเรียนเลือกวิเคราะห์ผลงานศิลปะตามภาพที่กำหนด



ผลงานที่เลือกวิเคราะห์ คือ

2.1 บรรยายลักษณะของผลงานตามที่รับรู้ได้ มีอะไรประগูบ้าง

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.2 ผลงานศิลปะที่นักเรียนเลือกวิเคราะห์ตามความคิดของนักเรียนผลงานชิ้นนั้นมีสุนทรียะ (ความงาม) อ่อนๆ จงอธิบาย

.....
.....

3. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สำหรับห้องเรียนรวม จำนวน 2 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม (นักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น)	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์	จำนวน 2 คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง รูปแบบงานทัศนศิลป์ตัววันตก ครุภูสอน.....	โรงเรียน.....

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐานการเรียนรู้ ศ 1.2 เข้าใจความลับพันธุ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

ตัวชี้วัดที่ ศ1.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตัววันออกและรูปแบบตัววันตก

ศ1.2 ม.4-6/3 อภิรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

สาระสำคัญ

งานทัศนศิลป์ตัววันตกหรืองานทัศนศิลป์สากล มีวัฒนาการมาหลายหลายสมัยและแพร่หลายไปยังชาติต่างๆ ซึ่งผลงานที่สร้างขึ้นในสมัยหลังส่วนใหญ่จะใช้แบบแผนตามอย่างงานทัศนศิลป์ตัววันตกแบบทั้งสิ้น งานทัศนศิลป์ตัววันตกเป็นศิลปะที่ผสมผสานแนวคิดตลอดจนรูปแบบต่างๆอย่างเป็นกลางและกว้างขวาง วิริฒนาการของรูปแบบงานทัศนศิลป์แบ่งได้ตามยุคสมัย คือ สมัยก่อนประวัติศาสตร์ สมัยประวัติศาสตร์ ได้แก่ สมัยโบราณ สมัยกลาง สมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ สมัยใหม่และ หลังสมัยใหม่

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1) นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะรูปแบบงานทัศนศิลป์ตัววันตกในแต่ละยุคสมัยได้

ด้านทักษะ (Process)

2) นักเรียนสามารถวิเคราะห์จุดเด่น เปรียบเทียบลักษณะเด่นของรูปแบบงานทัศนศิลป์ตัววันตกได้

ด้านเจตคติ (Attitude)

3) นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ เห็นคุณค่า และความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว

4) นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่ม

สารการเรียนรู้

รูปแบบงานทัศนศิลป์ตัววันตก

1. ศิลปะสมัยก่อนประวัติศาสตร์ (Pre-Historic)

ยุคหินเก่า (Old Stone หรือ Paleolithic) ประมาณ 1,000,000-10,000 ปี ก่อนคริสตกาล มนุษย์ที่นิ่งเงียบในทวีปยุโรปมีวัฒนาการรวดเร็วกว่าในภูมิภาคอื่นๆ เนื่องจากพบหลักฐานงานศิลปะต้านประติมากรรมที่สำคัญ คือ ภาพจำหลักศตวรรษ ซึ่งเรียกว่า วินสแต่งวิวเดนดอร์ฟ ถูกค้นพบในประเทศออสเตรียสันนิษฐานว่าสร้างขึ้นเพื่อ

สัญลักษณ์แห่งความสมบูรณ์ ด้านจิตกรรมพับภาพเขียนเลียนแบบธรรมชาติไม่มีลักษณะของจินตนาการที่ผิดแผลก ไปจากความจริง ปรากฏอยู่บนผนังถ้ำอัลตามิรา



วีนัสแห่งวิลเดนดอร์ฟ, สโตนเฮนจ์ (The Stonehenge) อิสกฤษ ภาจากถ้ำ Lascaux ฝรั่งเศส และถ้ำอัลตามิรา

(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/Venus_von_Willendorf_01.jpg;

<https://en.wikipedia.org/wiki/File:Stonehenge-Green.jpg>; <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cc/AltamiraBison.jpg>;

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1e/Lascaux_painting.jpg)

จิตกรรมมีการค้นพบภาพเขียนก่อนประวัติศาสตร์บนผนังถ้ำ (Cave Painting) ซึ่งเป็นภาพเขียนที่ได้รับการยกย่อง ว่าเป็นงานจิตกรรมที่ยอดเยี่ยมที่สุดของมนุษย์บุคก่อนประวัติศาสตร์ ที่ผนังถ้ำอัลตามิรา (Altamira) ประเทศสเปน ซึ่ง เขียนเป็นภาพวัว ไบชัน ช้างแม่มօส การงานเดียร์ ซึ่งสัตว์ทุกชนิดแสดงการเคลื่อนไหวอย่างมีชีวิตชีว ภาพเขียน บนผนังถ้ำอีกแห่งหนึ่งที่ ถ้ำลาสโคซ (Lascaux) ประเทศฝรั่งเศส อายุราย 20,000 – 13,000 ปี มีรูปม้า กวาง

2. ศิลปะเมโสโปเตเมีย (Mesopotamia)

เป็นอารยธรรมเก่าแก่ที่เกิดขึ้นระหว่างลุ่มแม่น้ำไทรรีสและแม่น้ำ幼ูเพรติสโดยที่ว้าไปแล้วดินแดนเมโสโปเตเมีย จะมีลักษณะภูมิอากาศร้อน และแห้งแล้งจะมีเฉพาะบริเวณสองฝั่งของแม่น้ำเท่านั้นที่อุดมสมบูรณ์ ความเก่าแก่ของ อารยธรรมเมโสโปเตเมียนี้เชื่อว่า มีมานานไม่แพ้อียิปต์ เพราะไม่มีหลักฐานใดๆ ที่บ่งบอกว่าได้รับอิทธิพลมาจากการ อียิปต์ โดยดินแดน这般นี้จะประกอบด้วยผู้คนหลายเชื้อชาติเข้ามาตั้งชุมชนของตนเอง แต่ที่เป็นชนชาติที่เก่าแก่ที่สุด คือ ชนชาติซุเมอร์และบานาโนเลเนีย ศิลปะเมโสโปเตเมีย



งานศิลปะเมโสโปเตเมีย

(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/Standing_male_worshiper_MET_DT850.jpg;

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/24/Human-headed_winged_bull_profile.jpg;

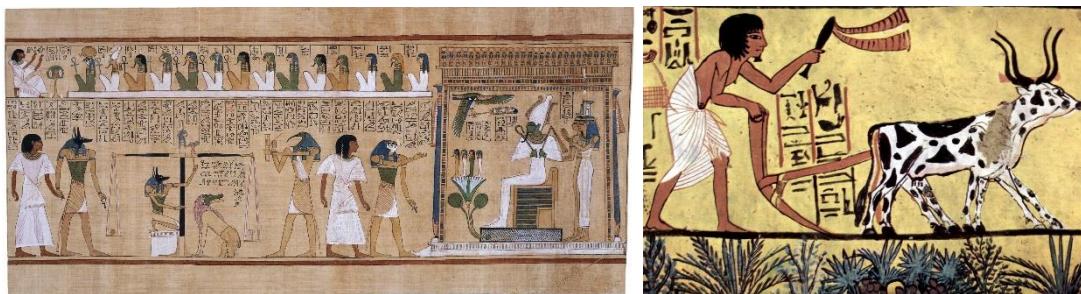
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/88/Tilgath_pileser_iii.jpg;

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/25/Persepolis.jpg>)

3. ศิลปะอียิปต์

ช่วงเวลาประมาณ 2650 ปีก่อน พ.ศ. - พ.ศ. 510 ชาวนี้เป็นมีศาสนานและพิธีกรรมอันซับซ้อน แทรกซึมอยู่เป็นวัฒนธรรมอยู่ในสังคมเป็นเวลานาน มีการนับถือเทพเจ้าที่มีลักษณะอันหลากหลาย ดังนั้น งานจิตรกรรมประติมากรรม และสถาปัตยกรรมส่วนมากจึงเป็นเรื่องเกี่ยวกับศาสนา พิธีกรรม โดยเฉพาะพิธีฝังศพ ซึ่งมีความเชื่อว่าเมื่อตายแล้วจะยังมีชีวิตอยู่ในโลกใหม่ได้อีก จึงมีการรักษาศพไว้อย่างดี และนำสิ่งของมีค่าบรรจุลงไปด้วย

3.1 จิตรกรรม ลักษณะงานจิตรกรรมของอียิปต์ เป็นภาพที่เขียนไว้บนผาผนังสุสานและวิหารต่างๆ สีที่ใช้เขียนภาพทำจากวัสดุทางธรรมชาติ ได้แก่ เนม่าไฟ สารประกอบของหงอก หรือสีจากดิน แล้วนำมาผสมกับน้ำและยางไม้ ลักษณะของงานจิตรกรรมเป็นงานที่เน้นให้เห็นรูปร่างแบบๆ มีเส้นรอบนอกที่คมชัด จัดท่าทางของคนแสดงอธิบายถูกต่างๆ ในรูปสัญลักษณ์มากกว่าแสดงความเหมือนจริงตามธรรมชาติ



ภาพจิตรกรรมศิลปะอียิปต์

(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/91/Maler_der_Grabkammer_des_Sennudem_001.jpg;

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/The_judgement_of_the_dead_in_the_presence_of_Osiris.jpg)

3.2 ประติมากรรม ลักษณะงานประติมากรรมของอียิปต์ จะมีลักษณะเด่นกว่างานจิตรกรรม มีตั้งแต่รูปแกะสลักขนาดใหญ่ไปจนถึงผลงานอันประณีตบอบบางของพวากช่างทอง ชาวนี้นิยมสร้างรูปสลักประติมากรรมจากหินชนิดต่างๆ เช่น หินแกรนิต หินดิโอไรต์ และหิน bazalt หรือหินทึบ เป็นหินอ่อน极易สหหาร์ ซึ่งเป็นหินเนื้ออ่อนสีขาว ถ้าเป็นประติมากรรมขนาดใหญ่ก็มักเป็นหินทราย นอกจากนี้ยังมีที่มาจากหินปูน และไม้ซึ่งมักจะพอกด้วยปูนและระบายสีด้วย งานประติมากรรมขนาดเล็ก มักจะทำจากวัสดุมีค่า เช่น ทองคำ เงิน ประติมากรรมของอียิปต์มีทั้งแบบโลยกด้วย แบบบูน้ำ แบบบูนสูง มักจะแกะสลักลวดลายภาพบนผนัง บนเสา วิหาร ประติมากรรมแบบโลยกด้วยมักทำเป็นรูปเทพเจ้า หรือรูปฟาโรห์ นอกจากนี้ยังทำเป็นรูปข้าวทาสบริวาร สัตว์เลี้ยง และสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ เพื่อใช้ประกอบในพิธีศพอีกด้วย



งานประติมากรรมศิลปะอียิปต์

(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/46/Nefertiti_30-01-2006.jpg;https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d5/Khafre_statue.jpg;https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8a/SFEC_EGYPT_ABUSIMBEL_2006-003.JPG

3.3 สถาปัตยกรรม ลักษณะสถาปัตยกรรมอียิปต์ใช้ระบบโครงสร้างเป็นเสาและคาน แสดงรูปทรงที่เรียบง่าย แข็งทื่อ ขนาดซ่องว่างภายในมีเล็กน้อยและต่อเนื่องกันโดยตลอด สถาปัตยกรรมสำคัญของชาวอียิปต์ได้แก่ สุสานที่ฝังศพ ซึ่งมีตั้งแต่ของประชาชนธรรมดาไปจนถึงกษัตริย์ ซึ่งจะมีความวิจิตรพิสดาร ใหญ่โตไปตามฐานะและอำนาจ ลักษณะของการสร้างสุสานที่เป็นสถาปัตยกรรมสำคัญแห่งยุคก็คือ มัสเตบา และ ปิรามิด



งานสถาปัตยกรรมศิลปะอียิปต์

(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/af/All_Gizah_Pyramids.jpg;https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/44/The_Sphinx_and_Pyramid_of_Khafre_%288838365561%29.jpg;https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/83/S_F-E-CAMERON_EGYPT_2006_FEB_00289.JPG

4. ศิลปะกรีก

ช่วงเวลาประมาณ 500 ปีก่อนพุทธศักราช - พ.ศ. 440 ชาวกรีกมีความเชื่อว่า “มนุษย์เป็นมาตรฐานดั้งเดิม” ซึ่งความเชื่อนี้เป็นรากฐาน ทางวัฒนธรรมของชาวกรีก เทพเจ้าของชาวกรีกจะมีรูปร่างอย่างมนุษย์ และไม่มีความเชื่อเกี่ยวกับชีวิตหลังความตายเหมือนชาวอียิปต์ ดังนั้น จึงไม่มีสุสานหรือพิธีฝังศพที่ซับซ้อนวิจิตรเหมือนกับชาวอียิปต์

4.1 จิตรกรรม กรีกไม่นิยมสร้างผลงานจิตรกรรม เขาถือว่าจิตรกรรมไม่สามารถถ่ายทอดรูปแบบที่มีลักษณะที่แท้จริงได้ ดังนั้นงานจิตรกรรมของกรีก จึงออกแบบการตกแต่ง เช่น ภาพเขียนตามผนังหรือบนภาชนะต่างๆ



งานจิตรกรรมศิลปะกรีก

(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b4/Hypnos_Thanatos_BM_Vase_D56_full.jpg; https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c1/Hirschfeld_Workshop_Terracotta_Krater_ca_750-735_bce_by_alkalisoaps_on_flickr.png; https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a4/Hoplitodromia_Louvre_CA214.jpg; https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/55/Athena_Herakles_Staatliche_Antikensammlungen_2301_A_full.jpg)

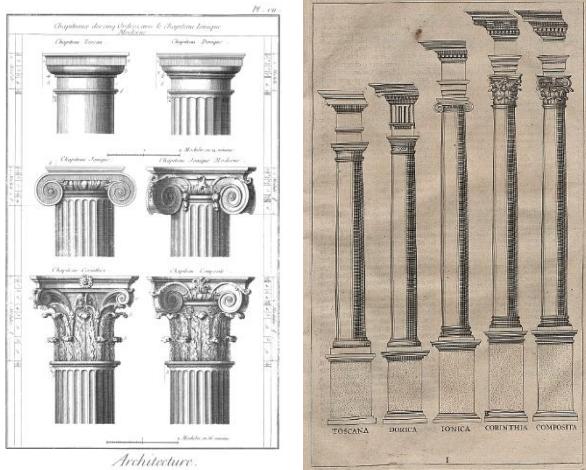
4.2 ประติมากรรม ประติมากรรมของกรีกส่วนมากเป็นเรื่องศาสนา ซึ่งสร้างถวายเทพเจ้าต่างๆ วัสดุที่นิยมใช้สร้างงานได้แก่ หอยแดง และดินเผา ในสมัยต่อมา尼ยมสร้างจากสำริด และหินอ่อนเพิ่มขึ้น ในสมัยแรกๆ รูปทรงยังมีลักษณะคล้ายรูปเรขาคณิตอยู่ ต่อมาในสมัยอาร์คาอิก (200 ปีก่อน พ.ศ.) เริ่มมีลักษณะคล้ายกับมนุษย์มากขึ้นเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเทพเจ้า รูปนักกีฬา รูปวีรบุรุษ รูปสัตว์ ในยุคหลังๆ รูปทรงจะมีความเป็นมนุษย์มากขึ้น แสดงท่าทางการเคลื่อนไหวที่ส่งงาม มีการขัดถูผิวหินให้เรียบดูคล้ายผิวนุ่มยิ่ง มีลิล้าที่เป็นไปตามธรรมชาติมากขึ้น ทำให้ประติมากรรมกรีกจัดเป็นยุคคลาสสิก ที่ให้ความรู้สึกในความงามที่เป็นความจริงตามธรรมชาติ



งานประติมากรรมศิลปะกรีก

(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/17/Laocoon_Pio-Clementino_Inv1059-1064-1067.jpg; https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e6/Belvedere_Apollo_Pio-Clementino_Inv1015.jpg; https://de.wikipedia.org/wiki/Venus_von_Milo)

4.3 สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมกรีก ใช้ระบบโครงสร้างแบบเสาและคาน สถาปัตยกรรมกรีกแบบพื้นฐาน ได้แก่ เกิดในสมัยอาร์คาอิก คือ แบบดอริก และ แบบโอลิมปิก ซึ่งแบบหลังพบแพร่หลายทั่วไปในแถบเอเชียไมเนอร์ เสาหล่านี้แต่ละต้นจะมีคานพาดหัวเสาถึงกันหมด ในสมัยต่อมาเกิดสถาปัตยกรรมอีแบบหนึ่งคือ แบบโค林neathien หัวเสาจะมีลายรูปใบมีด



งานสถาปัตยกรรมศิลป์กรีก หัวเสาแบบดอริก (Doric) ไอโอนิก (Ionic) และคอรินเทียน (Corinthian)

(ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Composite_order)

5. ศิลปะโรมัน

ช่วงเวลาประมาณ พ.ศ. 340 - พ.ศ. 870 แบบอย่างศิลปะโรมันปรากฏขณะขัดเจนในช่วงพุทธศตวรรษที่ 4 เรื่อยมาจนกระทั่งประมาณ พ.ศ. 1040 โดยในช่วงเวลาหลังได้เปลี่ยนสาระเรื่องราวใหม่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับศาสนาคริสต์ สืบต่อมาเป็นเวลาอีกนานมาก จนกระทั่งเมื่อกฎุณชนะแทนธิโนเปิลให้กษัตริย์เป็นเมืองหลวงใหม่ของจักรวรรดิโรมัน ในปี พ.ศ. 870 ทำให้สมัยแห่งโรมันต้องสิ้นสุดลง แหล่งอารยธรรมสำคัญของโรมัน คือ อารยธรรมกรีกและอิทรัสกัน

5.1 จิตรกรรม จิตรกรรมของโรมัน อาศัยจากการค้นคว้าข้อมูลจากเมืองปอมเปอี สตาบีโอ และเออร์คิวเลนุम ซึ่งถูกกล่มทับด้วยลาวาจากภูเขาไฟวิสุเวียส เมื่อ พ.ศ. 622 และถูกขุดค้นพบในสมัยปัจจุบัน จิตรกรรมฝาผนังประกอบด้วยแพรรูปสีเหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมักเลียนแบบทินอ่อน เป็นภาพพิวัทศ์ ภาพคน และภาพเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมมีการใช้แสงเงา และกายวิภาคของมนุษย์ชัดเจน เขียนด้วยสีผุ้นผสมกับการน้ำปูนและสีผึ้งร้อน นอกจากการวาดภาพ ยังมีภาพประดับด้วยเศษหินสี (Mosaic) ซึ่งใช้กันอย่างกว้างขวาง ทั้งบนพื้นและผนังอาคาร



งานจิตรกรรมศิลป์โรมัน

(ที่มา: [https://en.wikipedia.org/wiki/Roman_wall_painting_\(200_BC%2E2%80%93AD_79\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Roman_wall_painting_(200_BC%2E2%80%93AD_79)))

5.2 ประติมากรรม ประติมากรรมของโรมัน รับอิทธิพลมากจากชาวอีทิสกันและกรีกยุคโบราณนิสติก แสดงถึงลักษณะที่ถูกต้องทางกายภาพ เป็นแบบอุดมคติที่เรียบง่าย แต่ดูเข้มแข็งมาก ประติมากรรมอีกชนิดหนึ่งที่เป็นที่นิยมคือ ประติมากรรมรูปบุนเดื่องเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ มีรายละเอียดของเรื่องราว เหตุการณ์ถูกต้อง ชัดเจน ประติมากรรมโรมันในยุคหลังๆ เริ่มเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับพิธีกรรมทางศาสนามากเป็นพิเศษ วัสดุที่ใช้สร้าง ประติมากรรมของโรมันมักสร้างขึ้นจาก ปูนซีเมนต์ ดินเผา หิน และสำริด



งานประติมากรรมศิลปะโรมัน

(ที่มา: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/eb/Statue-Augustus.jpg>;

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/32/Glanum_x.jpg;

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f2/Capitoline_Venus_-_Palazzo_Nuovo_-_Musei_Capitolini_-_Rome_2016.jpg)

5.3 สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมโรมัน ได้แก่อาคารต่างๆ ส่วนมากเป็นรูปทรงพื้นฐาน วัสดุที่ใช้สร้างอาคารได้แก่ ไม้ อิฐ ดินเผา หิน ปูน และคอนกรีต ซึ่งชาวโรมันเป็นชาติแรกที่ใช้คอนกรีตอย่างกว้างขวาง และพัฒนารูปแบบของจากระบบเส้าและคาน ไปสู่ระบบโครงสร้างวางโค้ง หลังคาทรงโค้ง หลังคาทรงกลม และหลังคาทรงโค้งภาคบาท มีการนำสถาปัตยกรรมที่สำคัญของกรีกทั้ง 3 แบบ มาเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงให้วิจิตรบรรจงขึ้นชาวกรีกใช้เสาเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้าง สถาปัตยกรรมโรมัน ในช่วง พ.ศ. 600 - 873 ได้สะท้อนให้เห็นความมั่งคั่งและอำนาจของจักรวรรดิโรมัน อาคารสถาปัตยกรรมมีขนาดกว้างใหญ่ และมีการตกแต่งอย่างฟุ่มเฟือย มีการควบคุมทำเลที่ตั้ง การจัดภูมิทัศน์อย่างพิถีพิถัน มีการสร้างลานชุมนุมชุมชนเมือง โรงแรมหรือสถานที่ราชการ โรงอาบน้ำสาธารณะ และอาคารที่พักอาศัยต่างๆ เป็นจำนวนมาก ภายในอาคารมักประดับด้วยหินอ่อน หินสี และประติมากรรมแกะสลักตกแต่งอย่างสวยงาม



งานสถาปัตยกรรมศิลปะโรมัน

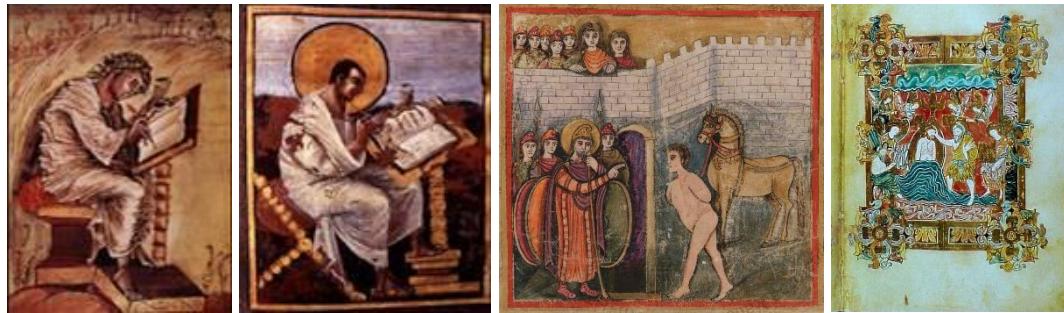
(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/33/Palmyra_theater02%28js%29.jpg;

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/12/Flickr_-_%E2%80%A6trialsanderrors_-_The_Colosseum%2C_Rome%2C_Italy%2C_ca._1896.jpg;

6. ศิลปะยุคกลาง (Middle Age) ภายใต้อิทธิพลของคริสต์ศาสนา สมัยฟื้นฟูศิลปะ

ศิลปะยุคกลาง เริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 375 – 500 อาณาจักรโรมันอ่อนแอก ยุโรปตกอยู่ในภาวะวุ่นวายจนได้ชื่อว่า “ยุค มืด” (Dark Ages) เกิดความเสื่อมถอยทางสังคมจนส่งผลต่องานศิลปะเป็นอย่างมาก

6.1 จิตรกรรม ในสมัยนี้มีการเก็บสะสมตำราต่างๆ รวมทั้งเขียนภาพปกคัมภีร์ การเขียนภาพมีลักษณะแบบเดียวกับสมัยโรมัน คือ เขียนแบบเรขาฯ ทึ่งรอยพู่กันแบบภาพเขียนโรมัน นิยมเขียนภาพเซนท์แมริว เช่นที่มาร์ค เชนท์ลุค และเซนท์จอห์น ซึ่งต่างก็เป็นผู้เขียนประวัติ 4 เล่มของพระเยซู



งานจิตรกรรมศิลปะยุคกลาง (ที่มา: [https://en.wikipedia.org/wiki/Miniature_\(illuminated_manuscript\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Miniature_(illuminated_manuscript)))

6.2 ประติมากรรม งานประติมากรรม นิยมงานหล่อด้วยสำริด รูปแกะสลักไม้พระเยซูทรงถึงกางเขน และประติมากรรม Jindeok เช่น เข็มกลัด หุกระเปา มงกุฎของกษัตริย์และนักบัว

6.3 สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมรับอิทธิพลมาจากศิลปะโรมัน มีอาคารเป็นแบบบาชิลิกา คือ มีกำแพงหนาทึบฐานคล้ายป้อมปราการ

7. ศิลปะเรอเนชองส์ (พ.ศ. 1940 - 2140)

คำว่า “เรอเนชองส์” หมายถึง การเกิดใหม่ หรือ “ยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ” เป็นการระลึกถึงศิลปะกรีกและโรมันในอดีตซึ่งเคยรุ่งเรืองให้กลับมาอีก ศิลปะเรอเนชองส์ไม่ใช่การลอกเลียนแบบจากอดีต แต่เป็นการเน้นความสำคัญของลักษณะเฉพาะบุคคล มีความสนใจลักษณะภายนอกของมนุษย์และธรรมชาติ ก่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการค้นหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิทยาการแขนงต่างๆ

7.1 จิตรกรรมและประติมากรรม งานจิตรกรรมและประติมากรรมในสมัยเรอเนชองส์ ศิลปินสร้างสรรค์ในรูปความงามตามธรรมชาติ และความงามที่เป็นศิลปะแบบคลาสสิกที่เจริญสูงสุด ซึ่งพัฒนาแบบใหม่จากศิลปะกรีกและโรมัน ความสำคัญของศิลปะสมัยเรอเนชองส์ มีความสำคัญต่อการสร้างสรรค์ศิลปะเกือบทุกสาขา โดยเฉพาะเทคนิคการเขียนภาพ การใช้องค์ประกอบทางศิลปะ (Composition) หลักกายวิภาค (Anatomy) การเขียนภาพทัศนียวิทยา (Perspective Drawing) การแสดงออกทางศิลปะมีความสำคัญในการพัฒนาชีวิต สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม จุดองค์ประกอบภาพให้มีความงาม มีความเป็นมิติ มีความสัมพันธ์กับการมองเห็น ใช้เทคนิคการเน้นแสงเงาให้เกิดดุลยภาพ มีระดับลึก ตัดกันและความกลมกลืน เน้นรายละเอียดได้อย่างสวยงาม ศิลปินที่สำคัญในสมัยเรอเนชองส์ ที่สร้างสรรค์งานจิตรกรรมและประติมากรรมไว้เป็นที่รู้จักกันทั่วโลก ได้แก่

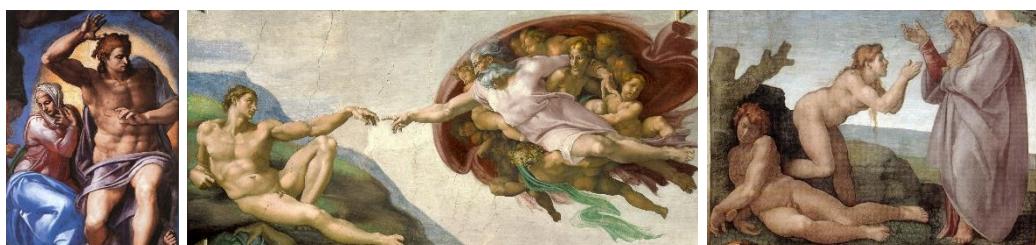
7.1.1 เลโอนาร์โด ดาวินชี (Leonardo da Vinci) ผู้เป็นอัจฉริยะทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ แพทย์ กวี ดนตรี จิตรกรรม ประติมากรรม และสถาปัตยกรรม ผลงานที่มีชื่อเสียงของดาวินชี ได้แก่ ภาพอาหารมื้อสุดท้ายของพระเยซู (The Last Supper) ภาพพระแม่บนก้อนหิน (The Virgin on the Rock) ภาพพระแม่กับเซนต์แอน (The Virgin and St. Anne) และภาพหญิงสาวผู้มีรอยยิ้มอันลึกลับ (Mystic Smile) ที่โดดเด่นไปทั่วโลก คือ ภาพโมนาลิซ่า (Mona Lisa)



Leonardo da Vinci. Mona Lisa. c.1503-5. Oil on Panel. Louvre Museum, Paris

(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/76/Leonardo_da_Vinci_-_Mona_Lisa.jpg)

7.1.2 ไม่เคิด แองเจลโล (Michelangelo) เป็นศิลปินผู้มีความสามารถ และรอบรู้ในวิทยาการแห่งทุกแขนง โดยเฉพาะรอบรู้ในด้านจิตรกรรม ประดิษฐกรรม และสถาปัตยกรรม เป็นสถาปนิกผู้ร่วมออกแบบและควบคุมการก่อสร้างมหาวิหารเซนต์ปีเตอร์ งานประดิษฐกรรมลักษณะอ่อนที่มีชื่อเสียงและเป็นผลงานชิ้นเอก ได้แก่ รูปโมเสส (Moses) ผู้รับบัญญัติสิบประการจากพระเจ้า รูปเดวิด (David) หนุ่มสูงเรื่องร่างที่ดงาม รูปพิโตรตา (Pietta) แม่พระอุ้มศพพระเยซูอยู่บนตัก ภาพเขียนของไม่เคิด แองเจลโล ชิ้นสำคัญที่สุด เป็นภาพบนเพดานและฝาผนังของโบสถ์ซิติน (Sistine) ในพระราชวังวาติกัน ประติมาศตัดลีโนปั๊กจุบัน



ภาพคำพากษาครั้งสุดท้าย (The Last Judgement) ภาพการเรเนมิตอาต้ม (The Creation of Adam) และภาพการเรเนมิตอีฟ (The Creation of Eve) ของ ไม่เคิด แองเจลโล บนผนังและเพดานโบสถ์ซิติน

(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3f/Michelangelo%2C_Giudizio_Universale_03.jpg;

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5b/Michelangelo_-_Creation_of_Adam_%28cropped%29.jpg;

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Michelangelo%2C_Creation_of_Eve_01.jpg

7.1.3 ราฟาเอล (Raphael) เป็นผู้หนึ่งที่ร่วมออกแบบ ควบคุมการก่อสร้าง และตกแต่งมหาวิหารเซนต์ปีเตอร์ มีผลงานจิตรกรรมที่สำคัญเป็นจำนวนมากที่มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักโดยทั่วไป ได้แก่ ภาพแม่พระอุ้มพระเยซู (Sistine Madonna) ภาพงานรื่นเริงของทวยเทพ (The Triumph of Galatea)



ภาพงานริ่นเริงของทวยเทพ (The Triumph of Galatea) ภาพแม่พระอุ้มพระเยซู (Sistine Madonna) และสำนักแห่งเออเรนส์ (The School of Athens)

(ที่มา: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/87/La-belle-jardiniere.jpg>;

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/Raphael%27s_Triumph_of_Galatea_02.jpg;

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/03/Escola_de_atenas_-vaticano.jpg)

7.1.4 ชาโนโดร บอตติเชลลี (Sandro Botticelli) ผลงานภาพ “กำเนิดวีนัส” แสดงทำทางคล้ายรูปในสังลักษณ์อ่อน



ภาพ “กำเนิดวีนัส” (Birth of Venus)

(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6a/Birth_of_Venus.jpg)

7.2 สถาปัตยกรรม ศิลปินได้นำเอาแบบอย่างศิลปะชั้นสูงในสมัยกรีกและโรมัน มาสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ เต็มที่ งานสถาปัตยกรรมมีการก่อสร้างแบบกรีกและโรมันเป็นจำนวนมาก ลักษณะอาคารมีประดูหน้าต่างเพิ่มมากขึ้น ประดับตกแต่งภายในด้วยภาพจิตรกรรมและประติมากรรมอย่างหรูหรา สง่างาม งานสถาปัตยกรรมที่ยิ่งใหญ่ในสมัยเรอเนองร์ ได้แก่ มหาวิหารเซนต์ปีเตอร์ (St. Peter) ในกรุงโรม เป็นศูนย์กลางของคริสต์ศาสนารومันคาಥอลิก วิหารนี้มีศิลปินผู้ออกแบบควบคุมงานก่อสร้างและลงมือตกแต่งด้วยตนเอง ต่อเนื่องกันหลายคน เช่น โดนาโต บรามอนต์ (Donato Bramante ค.ศ. 1440 – 1514) ราฟาเอล (Raphael ค.ศ. 1483 – 1520) ไมเคิล แองเจลโล (Michel Angelo ค.ศ. 1475 – 1564) และ โจวันนี เบอร์นินี (Giovanni Bernini ค.ศ. 1598 – 1680)

ศิลปะสมัยเรอเนองร์ แพร่หลายออกไปจากประเทศอิตาลีสู่ประเทศต่างๆ ในยุโรปตะวันตกอย่างรวดเร็ว และมีอิทธิพลต่อศิลปะในประเทศนั้นๆ อย่างมากมาย ทำให้เกิดศกุลศิลปะและศิลปินที่สำคัญในท้องถิ่นนั้นๆ เป็นจำนวนมาก ผลงานอันยิ่งใหญ่เหล่านี้ แรกกล่าวได้ว่ามันนุชยชาติเป็นหนึ่งในศูนย์กลางศิลปะและอารยธรรมที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งในโลก

8. ศิลปะสมัยใหม่ (Modern Art) หรือ ยุคใหม่ (Modern Age)

เริ่มขึ้นตอนปลายศตวรรษที่ 18 ในประเทศฝรั่งเศส สืบเนื่องจากความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางศิลปะอย่างขนาดใหญ่ ทั้งรูปแบบและจุดประสงค์ โดยเฉพาะสร้างสรรค์งานจิตรกรรม ศิลปินยุคใหม่ต่างพากันปลดตัวออกจากภาระของศิลปะวิชาการ (Academic) ซึ่งเป็นกฎเกณฑ์ที่มีรากฐานมาจากศิลปกรีกและโรมัน มาใช้ความรู้สึกนึกคิดและความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคนอย่างอิสระ แยกศิลปะออกจากศาสนาโดยสิ้นเชิง ศิลปะจึงเป็นเรื่องส่วนตัวของบุคคลอย่างแท้จริง ใช้สิทธิเสรีภาพในการแสดงออกอย่างเต็มที่ จึงทำให้เกิดรูปแบบศิลปะใหม่ๆ ขึ้นมาอย่าง ทั้งในยุโรปและสหรัฐอเมริกา

9. ศิลปะแบบอิมเพรสชันนิسم์ (Impressionism)

ศิลปะแบบอิมเพรสชันนิสม์ จะมุ่งเน้นถึงการรวด畈ภาพที่จับชั่งสายตาสัมผัสรับรู้ในช่วง ณ. เวลาหนึ่งและเป็นช่วงเวลาที่ฉับพลัน และจะมีการแยกแยะสีที่จะเข้ามาประกอบกันเข้าเป็นแสงที่ส่องต้องสีต่างๆ ทำให้เกิดพื้นผิวภาพที่เต็มไปด้วยสีสันที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา ใช้สีสว่างๆ มีส่วนประกอบของภาพที่ไม่ถูกบีบ เน้นไปยังคุณภาพที่แปรผันของแสง (มักจะเน้นไปยังผลลัพธ์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเวลา) เนื้อหาของภาพเป็นเรื่องธรรมชาติ และมีมุ่งมองที่พิเศษ จิตรกรแนวอิมเพรสชันนิสม์ ได้ฉีกกรอบการรวดที่มาตั้งแต่อดีต มักจะวาดภาพกลางแจ้งมากกว่าในห้องสตูดิโออย่างที่ศิลปินทั่วไปนิยมกัน เพื่อที่จะลองเลียนแสงที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอในช่วงเวลา ศิลปินที่สำคัญของกลุ่มอิมเพรสชันนิสม์ ได้แก่ โคลด โมเนต์ (Claude Monet) ชิสเลีย (Alfred Sisley) เดอ加 (Edgar Degas) ปิซาร์โร (Camille Pissarro) เรอนัว (Pierre-Auguste Renoir) มาเนต (Edouard Manet)



โคลด โมเนต์ (Claude Monet) ชื่อภาพ Sunrise (ค.ศ. 1872-1873)

(ที่มา: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5c/Claude_Monet%2C_Impression%2C_soleil_levant%2C_1872.jpg)

10. ศิลปะป็อป อาร์ต (Pop Art)

ศิลปะป็อปอาร์ตที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา ป็อปอาร์ต เป็นแบบอย่างของศิลปะที่สะท้อนพลังสภาพแวดล้อมของสังคมปัจจุบันตามความรู้สึกความเข้าใจของสามัญชนทั่วไป ในช่วงหนึ่ง เวลาหนึ่ง เป็นศิลปะที่เกี่ยวกับความชุลมุนวุ่นวายของสังคม พลุ่งประดุจพลุ ขอบวันนี้ พรุ่งนี้ล้ม

กลุ่มศิลปินที่สร้างสรรค์งานชนิดนี้เชื่อว่า ศิลปะสร้างขึ้นจากสิ่งสัพเพเหรของชีวิตประจำวัน เป็นการแสดงความรู้สึกของประสบการณ์ที่พบเห็นของศิลปินในช่วงเวลาหนึ่ง ขณะนั้น ณ ที่แห่งนั้น เรื่องราวที่ศิลปินนำเสนอ มีแตกต่างกันไป เช่น บางคนเขียนเรื่องเกี่ยวกับตารางยอดนิยม เขียนภาพโฆษณา เรื่องง่ายๆ ใกล้ๆ ตัวจึงทำให้หลายๆ

คนเห็นว่างานแนวนี้ไม่ควรค่าแก่คำว่าศิลปะ เพราะเป็นความนิยมแค่ชั่วันชั่วคืน ดีนเด็น อีอห้า พักหนึ่งก็จางหายอย่างไรก็ตามกลุ่มนี้นิยมในแนวโน้มที่บังคับยืนยันว่า ปีป้าร์ตคือศิลปะ เขาอ้างว่า สิ่งเหล่านี้เป็นศิลปะแน่นอน เพราะผลงานนั้นกระตุ้นให้เราตอบสนองทางความรู้สึกอย่างนั้น ที่จริงแล้ว สิ่งที่เรารู้ว่าเป็นศิลปะ คือ สิ่งที่ศิลปินสร้างสรรค์พากษาไว้ความเชื่อเกี่ยวกับสุนทรียภาพว่า สุนทรียภาพ คือความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับสภาพต่างๆ ที่ปรากฏในโลกของอุตสาหกรรม โลกชนบท และโลกเศรษฐกิจ ศิลปินพยายามตอบสนองโลกที่แวดล้อมภายนอกเหล่านี้โดยแสดงความรู้สึกด้วยภาพ ซึ่งใช้วิธีการของแอปเปิลตรารือส์ชั่นนิสม์ คิบิสม์ ตามความเหมาะสม



ภาพมาเรลิน มอนโร ศิลปะแบบปีป้าร์ต โดยศิลปิน แอนดี้ 沃ร์ชอล (Andy Warhol)

(ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Untitled_from_Marilyn_Monroe)

รายการอ้างอิง

ที่มา: <https://sites.google.com/site/artsthasnsilp/>

ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/>

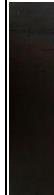
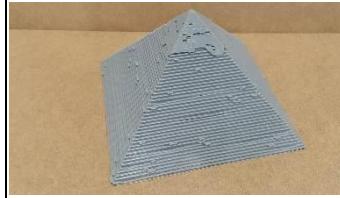
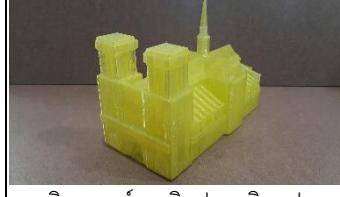
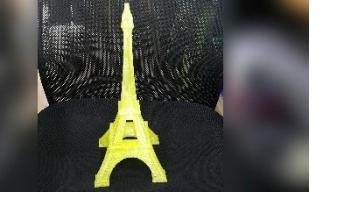
กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) : แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน โดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกัน

บทบาทครู	บทบาทนักเรียน	
	นักเรียนที่ร่วมท่องเที่ยว	นักเรียนเรียนรวม (ตาบอด)
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)		
1. กระตุ้นความสนใจ นำภาพผลงานทัศนศิลป์ตัวอย่างมาให้นักเรียนดู จากนั้นเล่นเกมทายว่าประติมารมทั้งสามรูป ใครเกิดก่อนเกิดหลังได้แก่ ภาพประติมารมเดวิด นักว้างจักร และคนครุనคิด (The Thinker) ครูควรเมืองวัลสำหรับนักเรียนที่ตอบคำถามถูกต้อง (เฉลยนักวางจักรยุคโบราณ ราว 2,000 ปี ก่อนคริสต์กาล เดวิดยุคพื้นฟูศิลปะวิทยาการ ค.ศ. 1501 และ คนครุนคิดยุคสมัยใหม่ ค.ศ. 1902)	1. ร่วมเล่นเกมทายภาพ ยกมือตอบคำถาม	1. ร่วมเล่นเกมโดยมีครูหรือเพื่อนคอยช่วยอธิบายลักษณะงานประติมารมเพิ่มเติม สัมผัสโน๊ಡเจลจำลองรับรู้ผ่านการสัมผัส
ขั้นสอน (40 นาที)		
2. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 4-5 คนหรือตามความเหมาะสมของสมาชิกในห้องเรียน	2. แบ่งกลุ่มเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน วางแผน เรียนรู้การรับผิดชอบงานที่นักเรียนสามารถ	2. ร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มกับเพื่อน

	ทำงานร่วมกัน แบ่งหน้าที่ของ สมาชิกแต่ละคนให้รับผิดชอบ งานตามความสามารถ	ปฏิบัติได้ เช่น เป็นตัวแทนจับ ฉลากหัวข้อที่ต้องค้นคว้า นำเสนอ ผลงานหรืออื่นๆ ตามความสามารถ
3. ครูเตรียมสภากำหนดแบ่งหัวข้อในการศึกษาค้นคว้างานทัศนศิลป์โดยในคลากระบุช่องผลงานทัศนศิลป์ที่เป็นตัวแทนของแต่ละยุคสมัย และให้นักเรียนหาคำตอบว่างานศิลปะชั้นนี้อยู่ในยุคสมัยใด ได้แก่ 1) สมัยก่อนประวัติศาสตร์ 2) สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยโบราณ) 3) สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยกลาง) 4) สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยฟื้นฟูศิลปะวิทยาการ) 5) สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยใหม่) 6) สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยหลังสมัยใหม่) (ครูให้มีเดลฯ จำลองประกอบหัวข้องานทัศนศิลป์ตามกลุ่มนักเรียนจับฉลากได้เพื่อให้นักเรียนตابอดได้รับรู้ชิ้นงานด้วย)	3. ตัวแทนกลุ่มออกแบบมาจับฉลาก ชื่อผลงานทัศนศิลป์จากนั้น นักเรียนช่วยกันระดมสมองเพื่อ หาคำตอบว่าผลงานทัศนศิลป์ชิ้น นั้นอยู่ในยุคสมัยใด เยี่ยมคำตอบ ลงในใบงาน	ปฏิบัติเช่นเดียวกัน กับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น นักเรียนสามารถรับรู้ชิ้นงานจาก การสัมผัสไม่เดลฯ จำลอง *****
4. เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้คำตอบยุคสมัยที่นักเรียนต้องศึกษา ค้นคว้าแล้ว จากนั้นครูแจกใบกิจกรรม (ครูเตรียมอุปกรณ์การทำงาน ได้แก่ กระดาษร้อยปอนด์ ขนาด A2 สีเมจิก สีไม้)	4. นักเรียนร่วมกันปฏิบัติงานตาม ใบกิจกรรม รายละเอียดมีดังนี้ - นักเรียนต้องศึกษาค้นคว้า รูปแบบงานทัศนศิลป์ในยุคสมัยที่ ตนเองได้รับ โดยแบ่งหัวข้อเป็น ชื่อสมัย ช่วงเวลา สภาพสังคม และ รูปแบบของผลงานทัศนศิลป์ - ตัวอย่างผลงานทัศนศิลป์ นักเรียนต้องไขปริศนาผลงาน ทัศนศิลป์ในยุคหนึ่ง จำนวน 1 ชิ้น ที่ครูกำหนดให้โดยในใบกิจกรรม จะมีคำใบ้ลักษณะผลงานและให้ นักเรียนระดมสมองช่วยกันหา คำตอบว่าผลงานชิ้นนั้นคืออะไร และต้องหาตัวอย่างผลงานเพิ่ม อย่างน้อย 3 ผลงาน พร้อมทั้งคาด ภพะรายสีประกอบ	ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับนักเรียน ทั่วไปที่มองเห็นโดยมีเพื่อนหรือ ครูพี่เลี้ยงคอยดูแล *****
ขั้นสรุป (50 นาที) การนำเสนอผลงานใช้เวลาในคาบที่ 2		
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบงานนำเสนอผลงาน จากนั้นครูสรุป ลักษณะเด่นของรูปแบบงานทัศนศิลป์ในแต่ละสมัย และซึ่งให้เห็นว่า อิทธิพลของสังคมมีผลต่อรูปแบบการสร้างงานทัศนศิลป์ เช่น ยุค อิยิปต์มีความเชื่อเกี่ยวกับชีวิตหลังความตาย งานทัศนศิลป์สร้างขึ้น บนพื้นฐานความเชื่อเกี่ยวกับชีวิตหลังความตาย การพื้นคืนชีพของ มนุษย์ งานทัศนศิลป์ที่สำคัญ เช่น พิรามิด ส芬ซ์	5. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกแบบ นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน อธิบายถึงรูปแบบงานทัศนศิลป์ที่ กลุ่มตามที่ได้ศึกษาค้นคว้า นำเสนอกลุ่มละ 10 นาที	ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับนักเรียน ทั่วไปที่มองเห็นโดยมีเพื่อนหรือ ครูพี่เลี้ยงคอยดูแล *****

สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้

ที่	รายการสื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้
1	ตัวอย่างผลงานสมัยก่อนประวัติศาสตร์    ภาพเขียนวัวใบชันถ้าอัลมาเมร่า, วีนัสเวนเลนดรอฟ, สโตนเอนจ์ อังกฤษ
2	ตัวอย่างผลงานสมัยประวัติศาสตร์ (สมัยโบราณ)    พิรามิด อียิปต์, วิหารพาร์เธโนน กรีก, โคลอสเซียม โรมัน
3	ตัวอย่างผลงานสมัยประวัติศาสตร์ (สมัยกลาง)    มหาวิหารชาร์ตส ศิลปะ gótic, ประตูชัย, หอเอ็นเมืองปิซ่า
4	ตัวอย่างผลงานสมัยประวัติศาสตร์ (สมัยพื้นฟูศิลปะวิทยาการ)    พระเจ้าสร้างอาดัม และอาหารคำนี้อสุดท้าย ผลงานของ ไมเคิล แองเจลโล, โมนาลิซ่า ผลงานของ เลโอนาร์โด ดาวินชี
5	ตัวอย่างผลงานสมัยประวัติศาสตร์ (สมัยใหม่)    ลัทธิสันนิยม (Realism), ลัทธิสำแดงพลังอารมณ์ (Expressionism), ลัทธิบากศกนิยม (Cubism)
6	ตัวอย่างผลงานสมัยประวัติศาสตร์ (สมัยหลังสมัยใหม่)    เพสต์โมเดริน, พิธภัณฑ์ โอลิมปอน อาร์ กุเกนไฮม์, หอไอเฟล

การวัดและประเมินผล

ตัวผู้เรียน

- การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ถาม / ตอบ
- การเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตรงเวลา
- พฤติกรรมในชั้นเรียน

ลิสท์ต้องการวัดผล	วิธีการที่ใช้วัด	เครื่องมือที่ใช้
ด้านความรู้ (Knowledge) 1) นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะรูปแบบงานทัศนศิลป์ประจำวันตกในแต่ละยุคสมัยได้	- ตอบคำถามในชั้นเรียน - การเขียนอธิบายในกิจกรรม ศึกษาค้นคว้า	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินผลงาน
ด้านทักษะ (Process) 2) นักเรียนสามารถวิเคราะห์จุดเด่น เปรียบเทียบลักษณะเด่นของรูปแบบงานทัศนศิลป์ประจำวันตกได้	- การพูดแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - การเขียนอธิบายในกิจกรรม ศึกษาค้นคว้า - สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินผลงาน
ด้านเจตคติ (Attitude) 3) นักเรียนเห็นคุณค่า และความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ 4) นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินการทำงานกลุ่ม

ใบกิจกรรม

คำชี้แจง 1) ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม 6 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 4-5 คน สมาชิกทุกคนรับผิดชอบงานตามหน้าที่ที่ได้นัดหมาย

2) นักเรียนศึกษาค้นคว้างานทัศนศิลป์ ที่ตัวแทนกลุ่มจับ阄ได้ ได้แก่

- สมัยก่อนประวัติศาสตร์
- สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยโบราณ)
- สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยกลาง)
- สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยพื้นฟูศิลปะวิทยาการ)
- สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยใหม่)
- สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยหลังสมัยใหม่)

ซึ่งประเด็นในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ช่วงเวลา สภาพสังคม รูปแบบของผลงานทัศนศิลป์ และตัวอย่างผลงานทัศนศิลป์ที่น่าสนใจ

3) ตัวอย่างผลงานที่น่าสนใจที่ครุภำนดให้ มีดังนี้

ที่	สมัย	คำอธิบาย	ชื่อผลงานคือ
1	สมัยก่อนประวัติศาสตร์	หญิงอ้วน ไร้หน้า ชาวบ้านถือว่าทำให้อุดสมบรูณ์ (วินสิลเลนดรอฟ)
2	สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยโบราณ)	จะว่าคนก็ไม่เชื่อ จะว่าสัตว์ก็ไม่เชิง ฉลาดเจ้าปัญญา แต่บางคราก็ดูร้าย ใครตอบคำถามข้าไม่ได้จักต้องตายทันที (สพิงซ์ ประติมากรรมมุกอยிப்த)
3	สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยกลาง)	สูงตระหง่าน ยอดแหลมเสียดฟ้า ผู้คนหลั่งมาบูชาพระเจ้า (มหาวิหาร ศิลปะกอธิค)
4	สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยพื้นฟูศิลปะวิทยาการ)	ห้องโถงโค้งมน มีผู้คนมากมายทั้งหญิงและชายล้วนเจ้าปัญญา (สำนักแห่งเอเรนส์ : ราฟอาเลล)
5	สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยใหม่)	มาดามคนงาม สีสันร้อนแรงส้มเขียว แดง (มาดามมาติส : อ็องรี มาติส)
6	สมัยประวัติศาสตร์ (สมัยหลังสมัยใหม่)	ดาราสาวคนดัง ถูกจับแต้มสีสัน (Untitled from Marilyn Monroe : แอนตี้ วอร์ชอล)

4. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สำหรับห้องเรียนรวม จำนวน 2 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม (นักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็น)	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์	จำนวน 2 คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง รูปแบบงานทัศนศิลป์ตัววันออก ครุภูสอน.....	โรงเรียน.....

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐานการเรียนรู้ ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

ตัวชี้วัดที่ ศ1.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตัววันออกและรูปแบบตัววันตก

ศ1.2 ม.4-6/3 อภิรายเกี่ยวกับอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในสังคม

สาระสำคัญ

ความเจริญก้าวหน้าทางศิลปะและวัฒนธรรมภูมิภาคตัววันออก ได้แก่ เอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ล้านนาภูมิภาคจากอารยธรรมของอินเดียและจีน โดยส่วนใหญ่จะเข้าไปผสมผสานกับศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นในดินแดนต่างๆ จนกลายเป็นรูปแบบศิลป์วัฒนธรรมของแต่ละชนชาติ อาจกล่าวได้ว่าอารยธรรมอินเดียและจีนมีพัฒนาการมาช้านานและเป็นแม่แบบให้รูปแบบศิลปะของชาติตะวันออก

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1) นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะรูปแบบงานทัศนศิลป์ตัววันออกในแต่ละรูปแบบได้

ด้านทักษะ (Process)

2) นักเรียนสามารถวิเคราะห์จุดเด่น เปรียบเทียบลักษณะเด่นของรูปแบบงานทัศนศิลป์ตัววันออกและตัววันตกได้

ด้านเจตคติ (Attitude)

3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ

4) นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่ม

สารการเรียนรู้

รูปแบบงานทัศนศิลป์ตัววันออก โดยทั่วไปแล้วมักจะลงความเห็นกันว่า ศิลปะตัววันออกเป็นศิลปะอุดมคติ อันเป็นศิลปะที่มีได้ดีถืออาความจริงตามธรรมชาติเป็นหลักจนเกินไป หรือทำเหมือนธรรมชาติทุกกรอบเบี้ยดน้ำ และแม้ว่าจะใช้ลักษณะรูปแบบของธรรมชาติเป็นพื้นฐาน แต่ก็มิได้นั่นจนเกิดความสำคัญเท่ากับลักษณะรูปแบบที่สร้างสรรค์โดยมนตนาการ เพราจะนั่นเมื่อสร้างสรรค์รูปที่ประเสริฐจะเอาไว้สักการบูชา จึงพยายามถ่ายทอดแนวคิดออกมาให้มีลักษณะที่สูงกว่าธรรมชาติ สังเกตได้จากพระพุทธรูป ซึ่งมีส่วนประกอบพระวรกาย เช่นดียกับมนุษย์ แต่ก็มิได้คล้อยตามลักษณะอันแท้จริงของมนุษย์ตามธรรมชาติ ศิลปะตัววันออก เป็นศิลปะที่มีลักษณะเด่นชัดในเรื่อง

ของเอกลักษณ์ อันเนื่องมาจากการคิดที่ประดิษฐ์ขึ้นอย่างวิจิตรบรรจงของคนในชาติ นอกจากนั้นศิลปะยังแบ่งออกตามฐานะของบุคคล เช่น ในราชสำนักก็ย่อมจะต้องประณีตวิจิตรบรรจง การแต่งกายเป็นสิ่งของโภคภัณฑ์ที่มีความสำคัญ

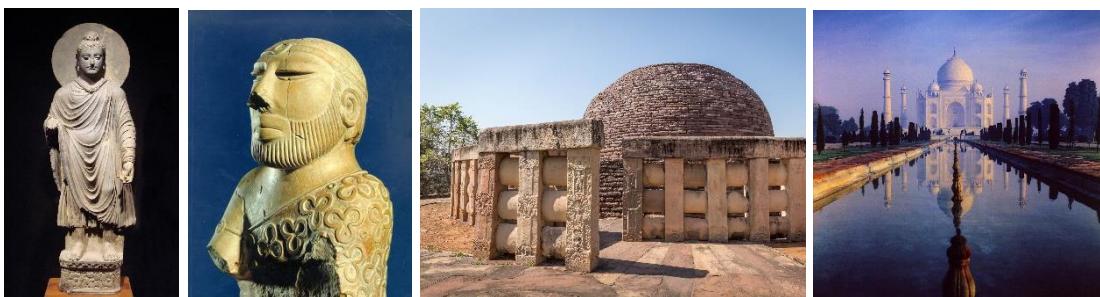
ศิลปะตะวันออกสามารถจำแนกແลื่องอิทธิพลได้เป็น 2 แหล่งด้วยกัน คือ

- 1) ประเทศที่อยู่ในสายวัฒนธรรมอินเดีย เช่น ไทย พม่า อินโด네เซีย ลาว เป็นต้น
- 2) ประเทศที่อยู่ในสายวัฒนธรรมจีน เช่น เกาหลี ญี่ปุ่น เวียดนาม เป็นต้น

ดังนั้นการศึกษาลักษณะทั่วไปของศิลปะตะวันออกจึงต้องเข้าใจแหล่งอิทธิพลทั้ง 2 แหล่งนี้เป็นพื้นฐานด้วย จะช่วยให้สามารถเข้าใจดีถึงจิตกรรม ประติมากรรม ประยุกต์ศิลป์ และงานหัตถกรรม

1. รูปแบบทัศนศิลป์อินเดีย

สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ในทศวรรษของปี ก.ศ. 220 การขุดค้นหาหลักฐานทางโบราณคดีเพื่อพิสูจน์ความจริงของอินเดียในสมัยก่อนประวัติศาสตร์และจากการขุดค้นกีพบชากระดับชั้นของอิฐ(Harappa)และโมヘโน-ดาโร (Mohenjo-Daro) ในกลุ่มแม่น้ำสินธุซึ่งนักโบราณคดีสันนิฐานว่าเมืองสองนี้เป็นศูนย์กลางของอารยธรรมเก่าแก่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของกลุ่มแม่น้ำสินธุและตอนบนของกลุ่มแม่น้ำคงคาเมื่อสมัยประมาณ 2,000-2,500 ปีก่อนจากหลักฐานได้ว่าชาวอินเดียในกลุ่มแม่น้ำสินธุเป็นชาวเมืองที่มีความเจริญสูงมากโดยสังเกตจากการวางแผนเมืองอย่างเป็นระเบียบแผนตัดเป็นมุขากนออกจากนี้ยังมีการขุดพบศิลปวัตถุต่างๆอีกมากที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อและความคิดสร้างสรรค์เช่นที่ประทับตราทำด้วยหินสูงจำนวนมากบางชิ้นที่มีการสลักยอดเยี่ยมมากโดยแกะเป็นเทพเจ้าเป็นสัตว์ประเภทต่างๆ (ส่วนใหญ่เป็นรูปวัวอินเดีย) และยังพบเครื่องประดับทำด้วยหินมีค่าหลายชนิด บางชิ้นนิกก์ทำด้วยกระดูกสัตว์ งาช้าง เปลือกหอย ประเภทเดินเผาทำเป็นรูปนกและสัตว์ พวกรเครื่องรางและแกะสลักเป็นรูปสัตว์ ช้าง กระชี่ แต่ที่สนใจและแสดงให้เห็นว่ามีการติดต่อกับเมโสเมดิเตเรียนและอียิปต์คือประติมากรรมลอยตัวขนาดเล็กซึ่งรูปครึ่งตัวของชายมีเครา ใบหน้าคล้ายชนชาติเซมิติก (Semitic) ในเมโสโปเตเมีย เทพเจ้าบางองค์ของอารยธรรมกลุ่มแม่น้ำสินธุยังคงมีอิทธิพลอยู่ศาสนาพราหมณ์-ฮินดูปัจจุบันซึ่งหลักฐานแสดงความต่อเนื่องของอารยธรรมอินเดีย



พระพุทธรูปคันธาระ ประติมากรรมผู้ชายมีเครา สถาปัตยกรรมสกุปสาณี และทัชมาฮาล

(ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_clothing_in_the_Indian_subcontinent; https://en.wikipedia.org/wiki/Architecture_of_India)

2. รูปแบบทัศนศิลป์จีน

นักประวัติศาสตร์ได้บันทึกไว้ว่าจีนเป็นประเทศที่มีประวัติแห่งการพัฒนาประเทศเป็น 4 ยุค คือ ยุคแรกเป็นยุคหิน ต่อมาคือ ยุคหิน ยุคทองแดง และยุคสุดท้ายคือยุคเหล็ก สำหรับสมัยประวัติศาสตร์ของจีนมียุคสมัย

2.1 ราชวงศ์ชาง (Shang Dynasty) ศิลปวัตถุที่เด่นที่สุดคือ เครื่องสำริด โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาชนะสำริดซึ่งมีทรวงส่วนกลาง ใหญ่โต แข็งแรง หล่อด้วยฝิมือที่ยอดเยี่ยม ลวดลายที่ปราກภูบล้ำค่า น่าจะมีความวิจิตรสวยงามมาก มีทั้งลายนูน และลายฝังลึกในเนื้อสำริด เช่น ลายเรขาคณิต ลายสายฟ้า ลายก้อนเมฆ และลวดลายที่เป็นสัญลักษณ์ของสัตว์ต่างๆ



ภาชนะสมัยราชวงศ์ชาing

(ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Shang_dynasty)

2.2 สมัยราชวงศ์โจว (Zhou Dynasty) ความก้าวหน้าทางศิลปะของราชวงศ์ชาing ได้สืบทอดต่อมาในสมัยราชวงศ์โจว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคนิคการหล่อสำริด ลวดลายประดับประดามากขึ้นและไม่เด่นนูนเหมือนสมัยราชวงศ์ชาing มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น ลวดลายสัตต์เป็นรูปมังกรหลายตัวช้อนกันและเกี้ยวกระหวัดไปมา ลวดลายจะเอียดอ่อนซ้ายมาก ในด้านการแกะสลักเครื่องหยกฝิมือช่างสมัยราชวงศ์โจวจะยอดเยี่ยมกว่าสมัยราชวงศ์ชาing มาก สามารถแกะสลักได้ลับซับซ้อน สมัยราชวงศ์โจวยังพบร่องรอยปั้นดินเผา ซึ่งอาจเรียกได้ว่า เป็นต้นแบบของเครื่องเคลือบจีน เพราะรู้จักกรรมวิธีในการเคลือบน้ำยาเบื้องต้นและรู้จักเผาไฟด้วยความร้อนสูง



ภาชนะสมัยราชวงศ์โจว

(ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Zhou_dynasty)

2.3 สมัยราชวงศ์จิん (Qin Dynasty) ในสมัยนี้มีสถาปัตยกรรมที่มีชื่อเสียงที่สุดในด้านความมหัศจรรย์ คือ กำแพงเมืองจีน (The Great Wall) ได้รับการยกย่องว่าเป็นหนึ่งในเจ็ดสิ่งมหัศจรรย์ขั้นหนึ่งของโลกที่มนุษย์สร้างขึ้น กำแพงเมืองจีนมีความยาวประมาณ 6,700 – 10,000 กิโลเมตร นอกจากนี้ยังพบประดิษฐ์มีดินเผาเป็นรูปทหารเท่าคนจริง ฝังอยู่ในสุสานพระจักรพรตดิองศ์หนึ่งแห่งราชวงศ์จิん คือ จักรพรตฉิน สีอ่อน หางตีซึ่งพระองค์ได้สร้างไว้ล่วงหน้าก่อนสวรรคต 30 ปี การขุดค้นได้กระทำไปแล้วบางส่วนในพื้นที่ประมาณ 12,600 ตารางเมตร และพบประดิษฐ์มีดินเผารูปทหารและม้าศึกจำนวนมากประมาณ 6,000 รูป รูปทรงของประดิษฐ์มีดินเผาใกล้เคียงกับคนจริงมาก คือมีความสูงประมาณ 6 ฟุต ปั้นด้วยดินเหนียวสีเทา จากนั้นนำไปเผาไฟเข็นเดียวกับการกรรมวิธีการสร้างเครื่องปั้นดินเผาทั่วไป



กำแพงเมืองจีนและงานทัศนศิลป์สมัยราชวงศ์จีน

(ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Qin_dynasty)

2.4 สมัยราชวงศ์ฮั่น (Han Dynasty) ความเป็นปึกแผ่นของประเทศได้ส่งผลสะท้อนมาอย่างศิลปกรรมให้เจริญก้าวหน้าไปด้วยรากฐานที่วางไว้ตั้งแต่สมัยราชวงศ์ชางเรือมา ประติมารมเมื่อรูปหรือแบบโลยกัวกีเริ่มปรากฏขึ้นเป็นครั้งแรกในสมัยนี้ มีการพัฒนาทางด้านการออกแบบ กรรมวิธีการสร้างและมโนภาพในงานสถาปัตยกรรม จิตรกรรมเขียนตัวอักษร ประติมารมหรืองานศิลปหัตถกรรมทั่วไป ในส่วนของประติมารมมีการนำหินมาสลักให้เป็นทั้งรูปโลยกัวกีและรูปแบบ มีเรื่องราวเกี่ยวกับเทพนิยายตามความเชื่อในลัทธิเต๋า ประติมารมรูปแบบ มักเป็นแผ่นใช้การขีด วาด Jarvis เป็นลายเส้นหรือไม้กีดลูเป็นรูปต่างๆ นอกจากนี้ยังมีการคิดประดิษฐ์กระดาษใช้แทนผ้าไหมและแผ่นหิน ศิลปะประยุคในสมัยนี้จะบรรลุถึงความงามขั้นสูงสุด โดยเฉพาะช่างทองรูปพรรณขึ้นซึ่งอยู่ในด้านความประณีต ผลงาน ซึ่งมีการประดิษฐ์และออกแบบลายพัฒนาขึ้นกว่าเดิมมาก



ประติมารมสมัยราชวงศ์ฮั่น

(ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Han_dynasty)

2.5 สมัยราชวงศ์จีน (Jin Dynasty) พระพุทธรากษาได้นำความเชื่อใหม่มาสู่จีน และได้เข้ามามีส่วนเปลี่ยนแปลงศิลปกรรมที่ทำมาเป็นประเพณีแต่เดิม ที่เคยมีความนับถือลัทธิจีนและลัทธิเต๋าเป็นหลักสำคัญ ให้พัฒนาไปสู่รูปแบบพุทธศิลปแบบใหม่ๆ เช่น การสร้างรูปเคารพ ศาสนาสถาน เป็นต้น โดยเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับพุทธประวัติจากอินเดียได้เข้ามามีส่วนสร้างงานด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าในระยะแรกพุทธศิลป์คงมีรูปลักษณะแบบอินเดีย แต่ต่อมารูปแบบกรรมวิธีและเนื้อหาได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงไปตามสมัยนิยม และสอดคล้องกับการแสดงออกของศิลปะจีนเอง เช่น ที่รากท่อนหง ได้มีการเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนังไว้ ซึ่งเป็นภาพจิตรกรรมฝาผนังที่เก่าแก่ที่สุดของจีน มีลักษณะเป็นภาพทิวทัศน์ประกอบพุทธประวัติ และเป็นตัวอย่างอันดีของการผสมผสานเทคโนโลยีจิตรกรรมแบบปีโรต์เขียว อินเดีย และจีนเข้ามาเป็นหนึ่งเดียว



ประติมากรรมสมัยราชวงศ์ Jin

(ที่มา: [https://en.wikipedia.org/wiki/Jin_dynasty_\(265–420\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Jin_dynasty_(265–420)))

2.6 สมัยราชวงศ์ถัง (Tang Dynasty) สมัยนี้เป็นยุคทองของศิลปะจีนที่มีความเจริญรุ่งเรืองทั้งในด้านการผลิตเครื่องเคลือบและเครื่องใช้ในครัวเรือน รวมถึงเครื่องแต่งกาย เช่น ชุดประจำตัว รองเท้า หมวก และเครื่องประดับต่างๆ ที่มีความซับซ้อนและมีรายละเอียดที่สวยงาม 例如 กระถางดอกไม้ ชาม ถ้วย ฯลฯ ที่มีลวดลายที่ต้องการฝึกหัดอย่างมาก สถาปัตยกรรมในสมัยราชวงศ์ถัง เช่น วัดไชยวัฒนาราม แสดงถึงความสามารถเชิงช่างที่สูงมาก สถาปัตยกรรมแบบหินแกะสลัก ไม้ กระเบื้องดินเผา และโลหะ ล้วนแสดงถึงความมั่งคั่งและอำนาจของราชวงศ์



ประติมากรรมสมัยราชวงศ์ถัง

(ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Tang_dynasty)

3. รูปแบบทัศนศิลป์ไทย

ลักษณะของงานศิลปะไทยถึงแม้ว่าศิลปะไทยจะได้รับอิทธิพลจากประเทศอื่นๆ หลายประเทศแต่ก็ได้พัฒนา รูปแบบ จนมีเอกลักษณ์เป็นของตนเองที่มีความแตกต่างไปจากชาติตะวันตก ดังนี้ คือ

3.1 ไม่เน้นความเหมือนจริงในธรรมชาติ ศิลปะไทยแต่ต่างไปจากศิลปะตะวันตก คือ ศิลปะตะวันตกนั้นเป็น แบบธรรมชาตินิยมหรือศิลปะแบบ เหมือนจริง Realistic Art แต่ศิลปะไทยจะตัดแบ่งธรรมชาติไปตามคตินิยม จัดเป็นศิลปะแบบ อุดมคติ Idealistic Art หรือศิลปะไทยประเพณี ที่คิดสร้างสรรค์รูปแบบจากปรัชญา เช่น ความเชื่อในเรื่องสวรรค์นรกและกำหนดแบบแผนขึ้นที่เรียกว่าแบบครู เช่น มนุษย์ เทพ เทวตา สัตว์ หรือแม้แต่ธรรมชาติ ล้วนล้อมกันเป็นแบบที่กำหนดขึ้นเอง

3.2 ได้รับแรงบัลดาลใจจากธรรมชาติ เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าธรรมชาติดินแดนนี้ไม่ใช่ศิลปะ แต่เป็นตัวกระตุ้นหรือ แรงบันดาลใจ ที่เกิดจากความประทับใจในความงาม แล้วถ่ายทอดออกมาในรูปแบบต่างๆ ลวดลายไทยบางอย่างก็ ได้จากธรรมชาติ ต้นไม้ หรือสัตว์ เช่น ลายกนก ที่ได้แนวคิดจากใบไม้หรือบางคนก็ว่าได้จากลักษณะของเปลวไฟ หรือสัตว์ในวรรณคดีที่มีต้นแบบมาจากสัตว์ที่มีอยู่จริงในธรรมชาติ ผสมกับจินตนาการของวรรณคดีในเรื่องต่างๆ

3.3 ได้รับอิทธิพลความเชื่อเกี่ยวกับศาสนาและไสยาสัตร ความเชื่อเกี่ยวกับศาสนา (Religion) คนไทยส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ นิกาย Hinayana เป็นหลักและผสมผสานความเชื่อของศาสนาพราหมณ์ สังคมไทยมีวัดเป็นศูนย์กลาง เป็นแหล่งรวมของศิลปะไทยทุกแขนง ไม่ว่าจะเป็นการวางผังของสถาปัตยกรรม การสร้างพระพุทธรูป การสร้างศิวลึงค์ ความเชื่อเกี่ยวกับไสยาสัตร เป็นความเชื่อที่มีมาก่อนที่จะนับถือ พุทธศาสนาเป็นความเชื่อในอันجامที่เห็นอธรรมชาติ วิญญาณ ภูตผีต่างๆ ที่ให้คุณให้โทษได้จึงต้องมีการประกอบพิธีกรรมเพื่ออาชันสิ่งเหล่านั้น เช่น การสร้างตุ๊กตาเสียกบาล ทavarabat การสักยันต์ เป็นต้น



พระพุทธรูปสมัยทวารวดี พระพุทธชินราชและพระพุทธรูปปางเลือกศิลปะสุโขทัย เทวรูปพระโพธิสัตว์วัวโลกิตेचvar

ศิลปะคริวชัย (ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/ศิลปะทวารวดี>; <https://th.wikipedia.org/wiki/ประดิษฐกรรมไทย>)

นอกจากนี้เอกลักษณ์ที่เด่นชัดของศิลปะไทยคือลวดลายต่างๆ ที่ให้ความรู้สึกที่อ่อนช้อยดงาม นุ่มนวล เคลื่อนไหวอย่างลงมุนลงไม้ เป็นลักษณะที่หมายความกับคุณสมบัติของคนไทยที่เป็นชาติเสรี รักอิสรภาพ แสดงถึงอุปนิสัยใจคอของคนไทย ศิลปะไทยจึงมีลักษณะของการวางรูปแบบบริการทำและลักษณะต่างๆ เป็นแบบแผนที่แน่นอนตั้งแต่ดีจนถึงปัจจุบัน



งานจิตกรรมฝาผนังไทย

(ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/จิตกรรมไทย>)



งานสถาปัตยกรรมโบราณของไทย พระเจดีย์ใหญ่สามองค์วัดพระศรีสรรเพชญ์จังหวัดอยุธยา พระปรางค์สามยอด จังหวัดลพบุรี (ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/วัดพระศรีสรรเพชญ์>; <https://th.wikipedia.org/wiki/พระปรางค์สามยอด>)

รายการอ้างอิง

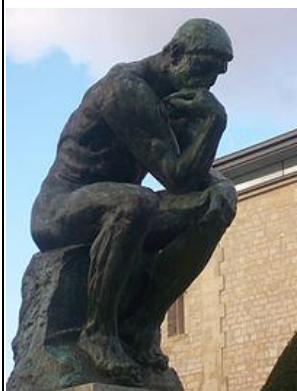
- ที่มา: <https://sites.google.com/site/artsthasnsilp/>
- ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/>

กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) : แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน โดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกัน

บทบาทครู	บทบาทนักเรียน	
	นักเรียนท้าไปที่ม่องเห็น	นักเรียนเรียนร่วม (ตาบอด)
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)		
1. กระตุ้นความสนใจ ครูริบบทสนทนากับนักเรียนด้วยคำถาม “ครูเคยมีความรักบ้าง” นำเข้าสู่กิจกรรมเล่นบท “ทำงานด้วยตนเองแห่งความรัก” (ทำงานด้วยตนเองแห่งความรักเป็นความเชื่อเก่าแก่ของชาวจีน เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับแผ่นจันทร์เทพเจ้าแห่งความรักผู้นำด้วยล่องหนไปผูกไวกับชายหาดผู้ที่มีบุญญาสนะเป็นเนื้อคู่กัน เพื่อแสดงความเคราะห์ต่อเทพจันทร์ชาวจีนจึงมีการสร้างประติมสารของแผ่นจันทร์ไว้ในการกราบไหว้บูชา)	1. พัฒนารายการ้านเทพเจ้า จันทร์	ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับนักเรียนท้าไปที่ม่องเห็นโดยมีเพื่อนหรือครูพี่เลี้ยงอยู่ดูแล*****
(ที่มา: http://ipicktravel.com/blog/?p=3295)		

2. เลือกตัวแทนนักเรียนเพื่ออธิบายลักษณะเทพเจ้าจันทรตามภาพด้วยปาก	2. อธิบายลักษณะของประติมากรรมเทพจันทร (ชายแก่ผอมยกขาสีขาวไว้หนวดเครายาวสีขาวเหมือนส้านผมขอบนงอยู่บนก้อนหิน มือหนึ่งถือด้ายแดง อีกมือหนึ่งถือไม้เท้าที่แขวนตำราคู่รอง สะพายย่ามที่ข้างในบรรจุด้ายแดงไว้)	2. นักเรียนฟังคำอธิบายจากเพื่อนและซักถามข้อสงสัย (ให้เพื่อนในชั้นเรียนช่วยอธิบาย)
3. ชี้ให้นักเรียนเห็นว่าความเชื่อของแต่ละชนชาติเป็นบ่อเกิดของการสร้างงานศิลปะ ไม่ว่าจะเป็นความเชื่อในเรื่องตำนานปรัมปรา เทพเจ้า หรือศาสนา เช่น ประติมากรรม ครุ่นคิด (The Thinker) ผลงานของอ็อกสต์ โรเดง (Auguste Rodin) รูปแบบศิลปะประติมากรรมที่ศิลปินได้แรงบันดาลใจจากมหาภพ “ไตรภูมิคิด”	3. เชื่อมโยงความรู้รูปแบบทัศนศิลป์ประติมากรรม ที่ศิลปินได้แรงบันดาลใจจากการสร้างผลงาน แตกต่างที่มาในการสร้างผลงาน	ประวัติเช่นเดียวกับนักเรียนที่นำไปที่ม่องเห็น นักเรียนสามารถรับรู้ขั้นงานจากการสัมผัสมโนเดล จำลอง *****



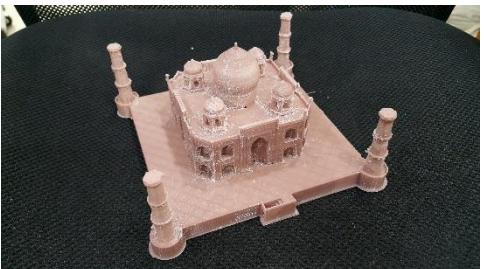
(ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki>)

ขั้นสอน (40 นาที)

4. บททวนลักษณะรูปแบบศิลปกรรมประติมากรรมทัศนศิลป์ภาพรวมโดยย่อ จากนั้นเชื่อมโยงถึงเนื้อหารูปแบบศิลปกรรมประติมากรรมทัศนศิลป์ กระตุนการคิดด้วยคำถาม เช่น “นักเรียนคิดว่ารูปแบบทัศนศิลป์ประติมากรรม และวันตกมีความแตกต่างกันหรือไม่” “ปัจจัยที่ทำให้รูปแบบศิลปะแตกต่างกันคืออะไร”	4. ร่วมกันอภิปรายประเด็นดังนี้ - รูปแบบทัศนศิลป์ประติมากรรมทัศนศิลป์ที่มีความแตกต่างกันหรือไม่ - ปัจจัยที่ทำให้รูปแบบศิลปะแตกต่างกันคืออะไร	4. ใช้ทักษะการฟังร่วมอภิปรายกับเพื่อนในชั้นได้
5. แบ่งกลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 4-5 คนหรือตามความเหมาะสมของสมาชิกในห้องเรียน	5. แบ่งกลุ่มเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน วางแผน เรียนรู้การทำงานร่วมกัน แบ่งหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคนให้รับผิดชอบงานตามความสามารถ	5. ร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มกับเพื่อนรับผิดชอบงานที่นักเรียนสามารถปฏิบัตได้ เช่น นำเสนอผลงาน หรืออื่นๆตามความสามารถ
6. ครูเตรียมสักการสำหรับแบ่งหัวข้อในการศึกษาค้นคว้างานทัศนศิลป์ โดยในสักการระบุคำอธิบายลักษณะเด่นของแต่รูปแบบ และให้นักเรียนหาคำตอบว่างานลักษณะศิลปะนั้นเป็นรูปแบบใด ได้แก่ 1) รูปแบบงานทัศนศิลป์อินเดีย, 2) รูปแบบงานทัศนศิลป์จีน, และ 3) รูปแบบงานทัศนศิลป์ไทย (ครูให้โมเดลจำลองประกอบชี้อ้างงานทัศนศิลป์ตามกลุ่มที่นักเรียนจับคลาสได้เพื่อให้นักเรียนติดตามได้รับรู้ขั้นงานด้วย)	6. ตัวแทนกลุ่มอุ่นใจจับคลาส นักเรียนช่วยกันระดมสมองเพื่อหาคำตอบว่าคำอธิบายที่ได้นั้น เป็นรูปแบบใดและเขียนคำตอบลงในใบงาน	ประวัติเช่นเดียวกับนักเรียนที่นำไปที่ม่องเห็น นักเรียนสามารถรับรู้ขั้นงานจากการสัมผัสมโนเดล จำลอง *****

7. เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้คำตอบรูปแบบที่นักเรียนต้องศึกษาค้นคว้าแล้ว จากนั้นครูแจกใบกิจกรรม (ครูเตรียมอุปกรณ์การทำงาน ได้แก่ กระดาษร้อยปอนด์ ขนาดสอง สีเมจิก สีเม้ม)	7. นักเรียนร่วมกันปฏิบัติงานตามใบกิจกรรม รายละเอียดมีดังนี้ - นักเรียนต้องศึกษาค้นคว้ารูปแบบงานหัศนศิลป์ที่ตนเองได้รับ โดยแบ่งหัว ได้แก่ ลักษณะ ทางสังคม ความเชื่อ ประชญา รูปแบบงานหัศนศิลป์ - ตัวอย่างผลงานหัศนศิลป์อินเดีย รายละเอียดพร้อมว่าด้วยระบบสีประจำ - เปรียบเทียบความเหมือนความต่างงานหัศนศิลป์ระหว่างอุกและตะวันตก	ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับนักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็น นักเรียนสามารถรับรู้ขั้นงานจากการสัมผัสมโนเดล จำลอง*****
ขั้นสรุป (50 นาที) การนำเสนองานใช้เวลาในคนที่ 2		
8. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานจากนั้นครูสรุปรักษณะเด่นของรูปแบบงานหัศนศิลป์ตัวอุก และชี้ให้เห็นว่าอิทธิพลของสังคมประชญาความเชื่อ มีผลต่อรูปแบบการสร้างงานหัศนศิลป์	8. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ยังคงตัวอุกและหัศนศิลป์ที่ได้ศึกษาค้นคว้า มาในเวลา 10 นาที	ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับนักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็น *****

สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้

ที่	รายการสื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้
1	<p>ตัวอย่างรูปแบบงานหัศนศิลป์อินเดีย</p>  
2	<p>ตัวอย่างรูปแบบงานหัศนศิลป์จีน</p>   



การวัดและประเมินผล

ตัวผู้เรียน

- การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ถาม / ตอบ
- การเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตรงเวลา
- พฤติกรรมในชั้นเรียน

สิ่งที่ต้องการวัดผล	วิธีการที่ใช้วัด	เครื่องมือที่ใช้
ด้านความรู้ (Knowledge) 1) นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะรูปแบบงานทัศนศิลป์ประจำวันออกในแต่ละรูปแบบได้	- ตอบคำถามในชั้นเรียน - การเขียนอธิบายในกิจกรรมศึกษาค้นคว้า	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินผลงาน
ด้านทักษะ (Process) 2) นักเรียนสามารถวิเคราะห์จุดเด่น เปรียบเทียบลักษณะเด่นของรูปแบบงานทัศนศิลป์ประจำวันออกและตะวันตกได้	- การพูดแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - การเขียนอธิบายในกิจกรรมศึกษาค้นคว้า - สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินผลงาน
ด้านเจตคติ (Attitude) 3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ศิลปะ 4) นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินการทำงานกลุ่ม

ใบกิจกรรม

คำชี้แจง

- 1) ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 4-5 คน สมาชิกทุกคนรับผิดชอบงานตามหน้าที่ที่ได้แบ่งมอบหมาย
- 2) นักเรียนศึกษาค้นคว้างานทัศนศิลป์ ที่ตัวแทนกลุ่มจับฉลากได้ ได้แก่
 - รูปแบบงานทัศนศิลป์อินเดีย
 - รูปแบบงานทัศนศิลป์จีน
 - รูปแบบงานทัศนศิลป์ไทย
 ซึ่งประเด็นในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่
 - ลักษณะทางสังคม ความเชื่อปรัชญา
 - รูปแบบงานทัศนศิลป์
 - ตัวอย่างผลงานทัศนศิลป์ที่น่าสนใจอิบยารายละเอียดพร้อมวัดภาพระบายสีประกอบ
 - เปรียบเทียบความเหมือนความต่างงานทัศนศิลป์ตัววันออกและตัววันตก
- 3) ตัวอย่างผลงานที่น่าสนใจที่ครุภานดให้ มีดังนี้

ที่	คำอธิบาย	รูปแบบงานทัศนศิลป์	ตัวอย่างผลงานทัศนศิลป์
1	ศิลปะที่สร้างขึ้นภายใต้ความเชื่อของศาสนาพุทธในยุคและศาสนาพราหมณ์-ฮินดู เช่น สุสานหอครัว หรือขันคัวสร้างขึ้นในสมัยพระเจ้าอโศกมหาราช (ศิลปะอินเดีย)
2	ศิลปะที่มีรากฐานความคิดที่พิพากษามเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับธรรมชาติและให้ความสนใจเพื่อนมนุษย์และลังกม เช่น สุสานที่มีงานประดิษฐ์รูปซุกซ่อน ยืนตระหง่านเรียงรายล้วนเป็นชายยอดนักรบ (ศิลปะจีน)
3	ศิลปะภายใต้พระพุทธศาสนา งดงามอ่อนช้อยประดับประดาด้วยช่อฟ้า ใบระกา ทางหงษ์ เช่น พระพุทธรูปปางเลือสาร้างด้วยศิลา งดงามอ่อนช้อย (ศิลปะไทย)

5. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 สำหรับห้องเรียนรวม จำนวน 2 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม (นักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็น)	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ศิลปะจัดวาง (Installation Art)	จำนวน 2 คาบ
ครูผู้สอน.....	โรงเรียน.....

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐานการเรียนรู้ ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ อย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
ตัวชี้วัดที่ ศ1.1 ม.4-6/6 ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่

สาระสำคัญ

ศิลปะจัดวาง หรือ ศิลปะติดตั้ง (Installation art) หมายถึงประเภทของงานศิลปะที่มีที่ตั้งเฉพาะจุด เป็นงานสามมิติ ที่ออกแบบเพื่อที่จะแปรสภาพการรับรู้ของสิ่งแวดล้อม (perception of a space) โดยทั่วไปแล้ว “ศิลปะจัดวาง” จะหมายถึงศิลปะภายนอกตัวสิ่งก่อสร้าง ถ้าตั้งอยู่ภายนอกก็มักจะเรียกว่า “ศิลปะภูมิทัศน์” (Land art) และศิลปะสองประเภทนี้ cabin เกี่ยวกัน ศิลปะจัดวางอาจจะเป็นได้ทั้งศิลปะที่ติดตั้งอย่างถาวรหือเพียงชั่วคราวก็ได้ ศิลปะจัดวางได้รับการติดตั้งในการแสดงงานนิทรรศการศิลปะ เช่นในพิพิธภัณฑ์หรือหอศิลป์ หรือในบริเวณทั้งที่เป็นของส่วนบุคคลและของสาธารณะ ประเภทของงานก็ครอบคลุมตั้งแต่การใช้วัสดุที่พบโดยทั่วไป ที่มักจะเลือกสรรจากวัสดุที่ทำให้มีความกระทบอารมณ์ รวมไปถึงวัตถุสมัยใหม่ เช่นวิดีโอ, เสียง, การแสดง, ความเสียงjoinจริงแบบดีม์ด่า (Immersive virtual reality) และอินเทอร์เน็ต ศิลปะจัดวางหลายชนิดเป็นศิลปะเฉพาะที่ (Site-Specific Art) ซึ่งหมายความว่าเป็นงานที่ออกแบบให้ติดตั้งตรงตำแหน่งหรือสถานที่ที่สร้างงานศิลป์โดยเฉพาะเท่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

- 1) นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถอธิบายรูปแบบศิลปะจัดวาง (Installation art)

ด้านทักษะ (Process)

- 2) นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจัดวาง (Installation art) ตามที่กำหนดได้

ด้านเจตคติ (Attitude)

- 3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ

- 4) นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่ม

สาระการเรียนรู้

ศิลปะจัดวาง (Installation Art) หมายถึง ประเภทของงานศิลปะที่มีที่ตั้งเฉพาะจุด เป็นงานสามมิติ ที่ออกแบบเพื่อที่จะแปรสภาพการรับรู้ของสิ่งแวดล้อม (Perception of a Space) โดยทั่วไปแล้ว “ศิลปะจัดวาง” จะหมายถึงศิลปะภายนอกตัวสิ่งก่อสร้าง ถ้าตั้งอยู่ภายนอกก็มักจะเรียกว่า “ศิลปะภูมิทัศน์” (Land Art) และศิลปะสองประเภทนี้ cabin เกี่ยว

กัน ศิลปะจัดวางอาจจะเป็นได้ทั้งศิลปะที่ติดตั้งอย่างถาวรหือเพียงชั่วคราวก็ได้ ศิลปะจัดวางได้รับการติดตั้งในการแสดงงานนิทรรศการศิลปะ เช่น ในพิพิธภัณฑ์หรือหอศิลป์ หรือในบริเวณสถานที่ส่วนบุคคลหรือสถานที่สาธารณะ ประเภทของงานก็ครอบคลุมตั้งแต่การใช้วัสดุที่พบโดยทั่วไป ที่มักจะเลือกสรรจากวัสดุที่ทำให้เกิดผลกระทบกับอารมณ์ รวมไปถึงวัตถุสมัยใหม่ เช่น วิดีโอ เสียง การแสดง และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ศิลปะจัดวางหลายชิ้นเป็นศิลปะเฉพาะที่ (Site-Specific Art) ซึ่งหมายความว่าเป็นงานที่ออกแบบให้ติดตั้งตรงตำแหน่งหรือสถานที่ที่สร้างงานศิลปะโดยเฉพาะที่นั่น



ภาพงานตัวอย่างศิลปะจัดวาง

(ที่มา: <http://1155108050411.blogspot.com/2013/12/installation-art.html>)

รายการอ้างอิง

ที่มา: <http://1155108050411.blogspot.com/2013/12/installation-art.html>

ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/>

กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) : แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน โดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพั่งพาซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกัน

บทบาทครู	บทบาทนักเรียน	
	นักเรียนทั่วไปที่มองเห็น	นักเรียนเรียนร่วม (تابอด)
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)		
1. นำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเล่นเกมไทยผลงานศิลปะ โดยมีผลงานศิลปะในหลายยุคสมัยและหลายรูปแบบเป็นกัน จากนั้นครูให้ตัวแทนนักเรียนออกแบบกว่าผลงานชิ้นใดเป็นผลงานศิลปะสมัยใหม่ ใช้โน็เดลงานทัศนศิลป์จำลองและภาพผลงานเป็นสื่อตัวอย่างเช่น Pieta, The thinker (Auguste Rodin), The Great Sphinx of Giza, Marilyn Monroe (Andrew Varchola, Jr), The Scream (Edvard Munch), Premonition of Civil War (Salvador Dali)	1. นักเรียนร่วมเล่นเกมตอบคำถามโดยใช้ความรู้จากข้อมูลในการตอบคำถาม - ตัวแทนนักเรียนเลือกชิ้นงานที่น่าสนใจเพื่อให้นักเรียน التابอดได้รับรู้ร่วมกัน	1. สามารถร่วมตอบคำถามกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็นเพื่อนในชั้นได้ตามปกติ รับรู้ผลงานทัศนศิลป์ผ่านการสัมผัส ตอบคำถามโดยใช้ความรู้จากข้อมูลในการตอบคำถาม และอธิบายลักษณะของผลงานหน้าชั้นเพื่อให้นักเรียน التابอดได้รับรู้ร่วมกัน

ขั้นสอน (40 นาที)		
2. สรุปลักษณะสำคัญของรูปแบบงานทัศนศิลป์สมัยประวัติศาสตร์ และสมัยใหม่ ซึ่งลักษณะสำคัญที่แตกต่างกันคือศิลปะแบบดั้งเดิม เกิดขึ้นจากปรัชญาความเชื่อทางศาสนาเป็นงานศิลปะเพื่อศาสนาและพัฒนามาสู่ยุคปัจจุบันที่ศิลปะมีไว้ไม่เพื่อรับใช้ศาสนาเพียงเท่านั้นแต่เน้นที่การแสดงออกถึงตัวตน ความรู้สึกนึกคิดของศิลปินผู้สร้างเน้นความเป็นปัจจุบุคคลมากขึ้น และมีวิธีการสร้างผลงานที่หลากหลายขึ้น	2. ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และตอบคำถามสรุปลักษณะ สำคัญของศิลปสมัย ประวัติศาสตร์และศิลปะสมัยใหม่	2. ใช้ทักษะการฟังร่วมแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม กับพื้นในขั้นได้
3. เชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนศิลปะสมัยใหม่ ในรูปแบบศิลปะจัดวาง (Installation art) มีภาพประกอบและอธิบายลักษณะของผลงานดังนี้ - เป็นศิลปะที่เกิดขึ้นในยุโรปช่วง คริสต์ศตวรรษที่ 20 ฉีกกฎการสร้างสรรค์ในช่วงยุคคลาสสิก - นำเอาวัสดุสิ่งของในชีวิตประจำวันมาสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะ - เป็นงานสามมิติ ตั้งเฉพาะจุดออกแบบเพื่อที่จะประสบการณ์ของสิ่งแวดล้อม (Perception of a Space) เช่น ประติมากรรมเมบาย ประติมารมติดตั้งชั้นวางกลางแจ้ง (ต่อ)	3. นักเรียนฟังอธิบายลักษณะ รูปแบบงานเพื่อเตรียมทำ กิจกรรม	3. ปฏิบัติเช่นเดียวกับนักเรียน ที่นำไปท่องเที่ยว (การมีเพื่อนคุ้คิด เพื่อช่วยอธิบายเนื้อหา และรูปภาพตัวอย่าง)
ปฏิบัติงาน (50 นาที)		
4. กิจกรรม “มาตรฐานดั้ม” ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม 3-4 คนตามความเหมาะสมของห้องเรียน กิจกรรมคือให้นักเรียนสร้างผลงานประติมารมณ์จัดวางภายในห้องเรียน หรือปิดกัน (เลือกข้อใดข้อใด ไปใช้วัสดุสิ่งของในหนึ่ง) โดยนำสิ่งของที่อยู่ในห้องเรียน และข้าวของเครื่องใช้ที่ติดตัวมาสร้างสรรค์ โดยเน้นที่แนวความคิดในการสื่อสารพร้อมนำเสนอผลงาน ครูแนะนำการทำงาน ดังนี้ - ตั้งชื่อผลงานให้สอดคล้องกับแนวคิดที่นำเสนอ - แนวความคิดในการสร้างสรรค์ ที่มาแรงบันดาลใจ การสื่อความหมายของผลงาน - รายละเอียดชิ้นงาน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ - การวางแผนการทำงาน - สิ่งที่ได้เรียนรู้และปัญหาอุปสรรคที่พบ	4. นักเรียนช่วยกันระดมสมอง เพื่อสร้างงานประติมารมณ์ ชีวิตประจำวันเพื่อสร้างงานที่สามารถสื่อสารแนวความคิดที่กำหนดให้ได้	ปฏิบัติเช่นเดียวกับนักเรียน ที่นำไปท่องเที่ยวโดยมีเพื่อนหรือครูพี่เลี้ยงคอยดูแล *****
ขั้นสรุป (10 นาที)		
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายนำเสนอผลงาน จากนั้นครูสรุปความรู้และสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรม	5. นำเสนอผลงานกลุ่ม ประเด็น ในการนำเสนอ มีดังนี้ - ชื่อผลงาน - แนวความคิดในการสร้างสรรค์ - รายละเอียดชิ้นงาน วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ - การวางแผนการทำงาน - สิ่งที่ได้เรียนรู้และปัญหา อุปสรรคที่พบ	ปฏิบัติเช่นเดียวกับนักเรียน ที่นำไปท่องเที่ยวโดยมีเพื่อนหรือครูพี่เลี้ยงคอยดูแล *****

สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้

ที่	รายการสื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้
1	<p>ตัวอย่างรูปแบบงานทัศนศิลป์ (ประดิษฐกรรม)</p>  
2	<p>ตัวอย่างรูปแบบงานทัศนศิลป์ (จิตกรรม)</p> 
2	<p>ตัวอย่างรูปแบบงานทัศนศิลป์ (สถาปัตยกรรม)</p> 

การวัดและประเมินผล

ตัวผู้เรียน

- การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ถาม / ตอบ
- การเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตรงเวลา
- พฤติกรรมในชั้นเรียน

สิ่งที่ต้องการวัดผล	วิธีการที่ใช้วัด	เครื่องมือที่ใช้
ด้านความรู้ (Knowledge) 1) นักเรียนมีความเข้าใจรูปแบบศิลปะจัดวาง (Installation art)	- ตอบคำถามในชั้นเรียน - การเขียนอธิบายในกิจกรรมศึกษาค้นคว้า	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน แบบประเมินผลงาน
ด้านทักษะ (Process) 2) นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจัดวาง (Installation art) ตามที่กำหนดได้	- การพูดแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - การสร้างสรรค์ผลงานตามหัวข้อที่กำหนด - สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน แบบประเมินผลงาน
ด้านเจตคติ (Attitude) 3) นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ เห็นคุณค่า และความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว 4) นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน แบบประเมินการทำงานกลุ่ม

ใบกิจกรรม

- คำชี้แจง** 1) ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 3-4 คน สมาชิกทุกคนรับผิดชอบงานตามหน้าที่ที่ได้นัดหมาย
- 2) กิจกรรม “มารุมมาตุ้ม” กิจกรรมคือให้นักเรียนสร้างผลงานประดิษฐกรรมจัดวางภายใต้หัวข้อ อิสราภาพ หรือสิ่งกีดขวาง โดยนำสิ่งของที่อยู่ในห้องเรียน และข้าวของเครื่องใช้ที่ติดตัวมาสร้างสรรค์ โดยเน้นที่ แนวความคิดในการสื่อสารพร้อมนำเสนอผลงาน
- 3) นำเสนอผลงาน ประเด็นในการนำเสนอ มีดังนี้ ชื่อผลงาน/ แนวความคิดในการสร้างสรรค์/รายละเอียด ชิ้นงาน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้/การวางแผนการทำงาน/ สิ่งที่ได้เรียนรู้และปัญหาอุปสรรคที่พบ

ชื่อกลุ่ม

ชื่อผลงาน

แนวความคิด

.....
.....
.....

รายละเอียดชิ้นงาน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

.....
.....
.....

การวางแผนการทำงาน

.....
.....
.....

สิ่งที่ได้เรียนรู้และปัญหาอุปสรรคที่พบ

.....
.....
.....

สมาชิก

ชื่อ.....	ชั้น.....	เลขที่.....

6. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 สำหรับห้องเรียนรวม จำนวน 2 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม (นักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น)	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์	จำนวน 2 คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง วัฒนาพัฒนาแนวทางศิลปิน	โครงเรียน.....
ครูผู้สอน.....

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ อ่ายอ้อสระ ชี้ชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
ตัวชี้วัดที่ ศ1.1 ม.4-6/3 วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทาง ทัศนศิลป์

ศ1.1 ม.4-6/10 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย สามัคคี โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการสร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ

สาระสำคัญ

เทคนิควิธีการสร้างงานศิลปะเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลในการสร้างสรรค์งาน เป็นการค้นคว้าหารือ แสงเงา Ruiz แบบเฉพาะที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่ปฏิบัติ ด้วยเหตุผลนี้ Ruiz แบบในการวางแผนจึงมีประกอบเป็น วิธีการเฉพาะที่หลากหลาย Ruiz แบบ การศึกษาผลงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง ทั้งศิลปินไทยและสามัคคี รวมถึง ความสัมพันธ์ของทัศนศิลป์กับสังคม จะทำให้ทราบถึงแนวคิด วิธีการของศิลปิน และผลกระทบของสังคมที่มีต่อ ผลงาน เพื่อนำไปปรับใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1) นักเรียนมีความรู้เรื่อง Ruiz แบบและแนวทางการสร้างสรรค์ผลงานของศิลปิน

ด้านทักษะ (Process)

2) นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะตามแนวทางและ Ruiz แบบของศิลปินได้

ด้านเจตคติ (Attitude)

3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิด ทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ

สาระการเรียนรู้

เทคนิควิธีการสร้างงานศิลปะเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลในการสร้างสรรค์งาน การศึกษาผลงานทัศนศิลป์ ของศิลปินที่มีชื่อเสียง จะทำให้ทราบถึงแนวคิด วิธีการของศิลปิน และผลกระทบของสังคมที่มีต่อผลงาน เพื่อนำไปปรับใช้ ในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน ซึ่งศิลปินที่จะได้ยกตัวอย่างในกิจกรรมการเรียน คือ วินเซนต์ แวนโก๊ะ (Vincent Van Gogh) จิตรกรในลัทธิประทับใจยุคหลัง (Post-Impressionist) ซึ่งมีประวัติและเทคนิควิธีการทำงานที่น่าสนใจ ดังนี้

วินเซนต์ แวนโก๊ะ (Vincent Van Gogh) เป็นจิตรกรในลัทธิประทับใจยุคหลัง (Post-Impressionist) เขาคือหนึ่งใน ศิลปินที่มีชื่อเสียงและมีอิทธิพลมากที่สุดในประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันตก ผลงานแนวゴ๊ะโดดเด่นด้วยความงดงาม เต็มไป ด้วยอารมณ์ความรู้สึก และมีสีสันสดใส แต่ชีวิตจริงของเขากลับหม่นหมองทุกๆ ธรรมะ แวนโก๊ะต้องพบกับความผิดหวังช้ำ

แล้วข้าเล่า ต้องต่อสู้กับอาการป่วยทางจิต เป็นคนยากจนและไร้ซึ่อเสียงตลอดชีวิต แวนโก๊ะจะบีบชีวิตลงด้วยการยิงตัวตายที่วัยเพียง 37 ปี เขายังคงมีชีวิตที่แสนสัน្យน่ารักน่าดึงดูดทรงก้นข้ามกับผลงานศิลปะสุดมหัศจรรย์ที่เขาร่างสรรค์โดยสิ้นเชิง

1. ตัวอย่างผลงานขั้นสำคัญ

1.1 The Starry Night ปี ค.ศ. 1889 ถือเป็นภาพวาดจากความทรงจำ ผลงานชิ้นโบว์แดงอันนี้แสดงถึงวิวนอกหน้าต่างจากห้องของแวนโก๊ะ ในหมู่บ้าน Saint-Remy ในประเทศฝรั่งเศษ งานแสดงนี้แสดงออกถึงความสนใจในด้านดาราศาสตร์และการศึกษาที่หล่อคลายภารพิธี พาร์ค ได้แสดงให้เห็นว่า วินเซนต์ได้วาดรูปที่แสดงถึงดวงจันทร์ ดาวศุกร์และดวงดาวอีกหลายดวงยังในตำแหน่งที่แน่นอน ที่พวกราชครองคงพื้นที่ในคำคืนอย่างชัดเจน ภายใต้ทองฟ้าที่หมุนวน ภาพวาดนี้ถือเป็นงานที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในศิลปะตะวันตกและเป็นผลงานที่มีชื่อเสียงที่สุดของ วินเซนต์ แวน โก๊ะ



ภาพ The Starry Night ปี ค.ศ. 1889 (ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Vincent_van_Gogh)

1.2 Sunflowers ปี ค.ศ. 1888 วินเซนต์ แวน โก๊ะ ถือเป็นภาพวาดชีวิตที่ยังคงอยู่และชุดภาพวาดของเขายังรูปแบบของทานตะวันซึ่งภาพเขียนที่มีชื่อเสียงที่สุดในชีวิตที่เคยสร้างมา ภาพวาดเป็นที่รู้จักกันดีสำหรับการวาดภาพตามความงามตามธรรมชาติของดอกไม้และสีสันสดใสนอกจากพวงมั่น ภาพวาดซึ่งด้านบนมีเจกันกับดอกทานตะวันสีบานหัวดอก ถูกลงในบันทึกการประมูลสำหรับภาพวาดเพื่อขายให้กับนักลงทุนชาวญี่ปุ่นเป็นเวลาเกือบ 40 ล้านเหรียญ ในเดือนมีนาคม ปี ค.ศ. 1987 และสองปีต่อมาบันทึกนี้ก็โดนโคลนลงด้วยสถิติของภาพวาด Irises โดย แวนโก๊ะ



ภาพ Sunflowers ปี ค.ศ. 1888 (ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Vincent_van_Gogh)

1.3 Self-Portrait with Bandaged Ear ปี ค.ศ. 1889 วินเซนต์ แวน โภสเซน์ แวก ให้ชื่อเสียงจากการเหมือนของตัวเองเป็นอย่างมาก เขาวาดมากกว่า 30 คนในช่วงชีวิตของเข้า ส่วนรูปนี้มีเรื่องราวที่มีชื่อเสียงภายใต้รูปนี้ หลังจากเหตุการที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง พอล จอจีนซ์ แวน ก็อก ได้ตัดหูด้านซ้ายของเข้าด้วยใบมีด จากนั้นเขาก็ไปที่ซ่องโซเกนีและบอกกับหลุยส์โซเกนีที่ซื้อเรเชลว่า “จะปกป้องสิ่งนี้ด้วยชีวิตของคุณ” นี่เป็นหนึ่งในสภาพที่เขาวาดขึ้นหลังจากเหตุการณ์นั้น จะสังเกตได้ว่าหูข้างซ้ายของเขามีผ้าพันแผล มันดูอุกมาว่าแวน ก็อก วาดรูปเข้าจากเงาในกระจาก



ภาพ Self-Portrait with Bandaged Ear ปี ค.ศ. 1889 (ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Vincent_van_Gogh)

1.4 Bedroom in Arles ปี ค.ศ. 1888 ภาพวดนี้เป็นภาพวาดในสามภาพที่มีความคล้ายกันซึ่งเป็นถูกเรียกว่า Bedroom in Arles และเป็นที่รู้จักในนาม The Bedroom by Vincent ทั้งสามรูปภาพสามารถแบ่งออกได้โดยภาพที่แขวนอยู่บนผนังด้านขวา ในรูปนี้มีภาพจิตรกรรมฝาผนังของภาพวาดของเพื่อน แวน ก็อก ที่ซื้อ จอจีนซ์ บอค และ พอล ยู จีนซ์ มิลลิเอท อัญมนัสนังด้านขวาในภาพวาด ภาพวาดที่เป็นห้องนอนของ แวน ก็อก ทั้ง 2 ที่ ที่มีชื่อว่า Place Lamartine in Arles และ Bouches du Rhone ในประเทศฝรั่งเศสที่ซึ่งมีชื่อเสียงเทียบกับผลงาน Yellow House ของเข้า



ภาพ Bedroom in Arles ปี ค.ศ. 1888 (ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Vincent_van_Gogh)

2. วิเคราะห์เทคนิคการทำงานผ่านผลงาน The Starry Night



ชื่อผลงาน ราตรีประดับดาว (Starry night)

ศิลปิน Vincent Van gogh

ขนาด 74 x 92 cm.

เทคนิค สีน้ำมันบนผ้าใบ

ปี ค.ศ. 1889

- มีการใช้ส่วนประกอบบ่มูลฐาน คือ เส้น รูปร่าง น้ำหนัก สี มาจัดโครงสร้าง
- เป็นองค์ประกอบที่มีความสมดุล แบบสองข้างไม่เท่ากัน และมีจังหวะความเคลื่อนไหว ที่ลื่นไหลสัมพลีว ภายในได้บรรยายกาศที่กลมกลืน
- มีคุณสมบัติด้านเทคนิควิธีการโดยใช้ รอยแปรงตัวเป็นเส้นที่รุนแรง ทำให้เกิดพื้นผิวที่หยาบ อันเป็น บุคลิกที่เด่นชัด ของศิลปินผู้นี้
- ศิลปินถ่ายทอด อารมณ์ ความรู้สึกถึง ความเหงา ความโดดเดี่ยว ความทุกข์ทรมาน และพลังความ เคลื่อนไหวที่อยู่ใน ความหยุดนิ่งของบรรยายกาศ

รายการอ้างอิง

ที่มา: <https://www.takieng.com/stories/6632>

ที่มา: <http://realmetro.com/10-ผลงาน-vincent-van-gogh/>

ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/>

กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) : เทคนิคการสอนแบบจับคู่ดูแลซึ่งกันและกัน คิดและ คุย (Think Pairs Share) อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นสถานการณ์ หรือทำความเข้าใจเนื้อหาที่ เป็นความคิดรวบยอดที่กำหนดให้

บทบาทครู	บทบาทนักเรียน	
	นักเรียนท้าไปที่มองเห็น	นักเรียนเรียนร่วม (ตอบอด)
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)		
<p>1. กระตุ้นความสนใจนักเรียนด้วยคลิปวีดีโอภาพยนตร์ เรื่อง Loving Vincent ภาพสุดท้ายของแวนโก๊ะ (เพื่อกระชับเวลาอาจเปิดเป็นเพียงคลิปสั้นๆ) ครุตั้งประเด็น - นักเรียนรู้จักศิลปินท่านนี้หรือไม่ - ผลงานศิลปินที่นักเรียนรู้จักมีผลงานใดบ้าง - ให้นักเรียนสังเกตลักษณะ เทคนิคการวาดภาพของศิลปินเป็นอย่างไร จากนั้นครุเล่าประวัติที่น่าสนใจโดยย่อและผลงานขั้นสำคัญที่ทำให้แวนโก๊ะเป็นศิลปินที่มีชื่อเสียงระดับโลก</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=gg75mco4xTQ&feature=share</p> <p>[Official Trailer ซับไทย] LOVING VINCENT ภาพสุดท้ายของแวนโก๊ะ^๑ เตรียมพบกับภาพนวนิยายชิ้นเดียวในโลก ชีวประวัติตามที่แวนโก๊ะเล่ามา^๒ เจ้าหน้าที่การเมืองชี้ว่า “....” youtube.com</p> <p>(คลิปสื่อการสอนสามารถสืบค้นได้ที่ทาง www.youtube.com)</p> <p>2. นักเรียนจับคู่ด้วยวิธีจับสลากหรือเล่นเกม (ขึ้นอยู่กับวิธีการของครุผู้สอน)</p>	<p>1. รับชมคลิปวีดีโอเพื่อศึกษาข้อมูล สังเกตลักษณะภาพในวีดีโอดังนี้ 1. การรับชมคลิปวีดีโอนักเรียนต้องได้ยินเสียงพากย์ ดังนั้นเพื่อนในห้องต้องหันหน้าไปที่หน้าจอ 2. ภาพที่แสดงให้เห็นคือบัดดี้ต้องช่วยอธิบาย 3. ภาพวาดที่ใช้สีสันเทคนิคการวาดทั้งหมดและเป็นจิตนาการใบหน้าแวนโก๊ะได้จากภาพนูนต่ำใบหน้าแวนโก๊ะ) ตามแบบฉบับของศิลปิน</p>  <p>Portrait de l'artiste sans barbe</p>	<p>1. รับชมคลิปวีดีโอบอกใจนักเรียนตามข้อดังนี้ 1. การรับชมคลิปวีดีโอบอกใจนักเรียนต้องได้ยินเสียงพากย์ ดังนั้นเพื่อนในห้องต้องหันหน้าไปที่หน้าจอ 2. ภาพที่แสดงให้เห็นคือบัดดี้ต้องหันหน้าไปที่หน้าจอ 3. ภาพวาดที่ใช้สีสันเทคนิคการวาดทั้งหมดและเป็นจิตนาการใบหน้าแวนโก๊ะได้จากภาพนูนต่ำใบหน้าแวนโก๊ะ)</p>
ขั้นสอน (40 นาที)		
<p>3. ครุนำเสนอภาพผลงานศิลปินและให้นักเรียนร่วมตอบคำถามว่าผลงานขึ้นได้เป็นผลงานของแวนโก๊ะพร้อมทั้งช่วยกันวิเคราะห์ลักษณะเด่นของผลงาน นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันตอบคำถามในใบงาน (งานคู่) ตัวอย่างผลงาน เช่น</p>   <p>The Starry Night (ใช้) The Gleaners (ไม่ใช้)</p>	<p>3. นักเรียนทำงานคู่ช่วยกันระดมสมองทายผลงานตามใบงาน ซึ่งใช้ความรู้พื้นฐานและข้อมูลจาก การดูคลิปวีดีโອในข้อที่ 1 ประกอบการพิจารณาหาคำตอบ</p>	<p>3. ครุและเพื่อนคู่บัดดี้คุยกันช่วยเหลืออธิบายใบงาน และภาพใช้ความรู้พื้นฐานและข้อมูลจาก การดูคลิปวีดีโອในข้อที่ 1 ประกอบการพิจารณาหาคำตอบ</p>



Vase with Fifteen Portrait de l'artiste

Sunflowers (โซเช่) sans barbe (โซเช่)



The Scream (ไมโซเช่) Mona Lisa (ไมโซเช่)

(**ภาพตัวอย่างผลงานสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมสม**) จากนั้นยกตัวอย่างผลงานขึ้นมา 1 ภาพ และร่วมกันวิเคราะห์ลักษณะผลงาน เช่น The Starry Night (รายละเอียดการวิเคราะห์แนบในสาระการเรียนรู้)

4. สรุปเทคนิคลักษณะเด่นของผลงานแนวโน้ม ซึ่งเป็นศิลปินในลัทธิประทับใจยุคหลัง (Post-Impressionist) ผลงานของเขามีโดดเด่นด้วยความคงงาม เต็มไปด้วยอารมณ์ความรู้สึก และมีสีสันสดใส เทคนิคที่เป็นเอกลักษณ์ในผลงานคือ รอยแปรงตัวด้วยเส้นที่รุนแรง ทำให้เกิดพื้นผิวที่หยาบ อันเป็นบุคลิกที่เด่นชัดของศิลปิน จากนั้นครูให้นักเรียนทำกิจกรรม “วาดภาพเทศกาลที่ประทับใจด้วยเทคนิคแบบแวนโก๊ะ” (งานคู่)
 - วาดภาพสาหร่าย
 - เปิดคลิปวิดีโอเทคนิคการวาดภาพแบบแวนโก๊ะ

<https://www.youtube.com/watch?v=8AyfGDagDms>



How to Paint the Starry Night with Acrylic Paint Step by Step | Art Journal Thursday Ep. 24

Hey guys! In today's Art Journal Thursday episode I will show you how to paint the starry night by Vincent van Gogh with acrylic paint step by step! This is ...

voutube.com

(คลิปสื่อการสอนสามารถสืบค้นได้ทาง www.youtube.com)

4. ทั้งชั้นเรียนร่วมกันวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็น แล้วแสดงความคิดเห็น ในใช้ทักษะการฟัง นักเรียนตอบประเด็นดังนี้
 - ลักษณะผลงานของศิลปิน
 - ความหมายของภาพ การใช้สี สถาธิการทำงาน ครูและเพื่อนบดี
 - เทคนิควิธีการสร้างงานที่มีความน่าสนใจ

4. การวิเคราะห์แสดงความคิดเห็น ใช้ทักษะการฟัง นักเรียนตอบประเด็นดังนี้
 - ลักษณะผลงานของศิลปิน มองเห็น ในส่วนของขั้นตอนการ
 - ลักษณะผลงานของศิลปิน มองเห็น ในส่วนของขั้นตอนการ
 - ลักษณะการทำงาน ครูและเพื่อนบดี
 - เทคนิควิธีการสร้างงานที่มีความน่าสนใจ ต้องให้การช่วยเหลือในการอธิบาย
 - เทคนิควิธีการสร้างงานที่มีความน่าสนใจ ทั้งลักษณะการทำงานและวัสดุ อุปกรณ์

ปฏิบัติงาน (50 นาที)		
<p>5. กิจกรรม “วาดภาพเทคโนโลยีที่ประทับใจด้วยเทคนิคแบบแวนโก๊ะ” ครูจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และค้อยดูแลให้คำแนะนำ นักเรียนขณะปฏิบัติงาน</p> <p>วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ กระดาษ A3 สีโภสเทอร์/สีน้ำพลาสติก/สีอะคริลิค (เลือกสีตามความเหมาะสม) พู่กัน ดินสอ ยางลบ กระดาษรองวาด</p> <p>**สามารถใช้เทคนิคสีโภสเทอร์หรือสีน้ำพลาสติกผสมกาว ตาม tekซ์เพื่อให้มีความข้นเหนียวและเมื่อแห้งจะมีความหนา ของเนื้อสีเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะทำให้เนื้อสีมีความหนา นุ่น นักเรียน تابอดสามารถถอดคำ สัมผัสชิ้นงานตัวเองได้**</p>	<p>5. ลงมือปฏิบัติงานวาดภาพ ระบายสีตามโจทย์ที่กำหนดซึ่ง ต้องช่วยกันทำงานค้อยช่วยเหลือ ซึ่งกันและกัน</p>	<p>5. ลงมือปฏิบัติงานโดยมีเพื่อนคู่ บัดดี้ค้อยช่วยเหลือและมีครุอยให้ การทำงานเป็นกิจกรรมคู่นักเรียน คำแนะนำดูแลใกล้ชิดในการใช้วัสดุ อุปกรณ์</p>
ขั้นสรุป (10 นาที)		
<p>6. ครุยกตัวอย่างผลงานที่ได้ และให้นักเรียนนำเสนอผลงานหน้า ชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ร่วมกันวิเคราะห์ผลงานของเพื่อนในชั้นเรียน จุดเด่น ข้อควร ปรับปรุงแก้ไข - สรุปกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน 	<p>6. นักเรียนแต่ละคู่นำเสนอผลงาน ของตนเองหน้าชั้นเรียน มีประเด็น การนำเสนอ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชื่อผลงาน - แนวความคิด / เทคนิคที่ ประทับใจ - การใช้สี/เทคนิคการวาด - วิธีการทำงาน การแบ่งหน้าที่ - สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรม 	<p>ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับนักเรียน ทั่วไปที่มองเห็นโดยมีเพื่อนหรือ ครูที่เลี้ยงค้อยดูแล</p> <p>*****</p>

สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้

ที่	รายการสื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้
1	<p>ภาพผลงานศิลปิน / ภาพนูนตាจำกalogผลงานศิลปิน เทคนิคเครื่องปั้นสามมิติ ผลงานของวินเซนต์ แวนโก๊ะ</p>   <p>The Starry Night</p>  

	<p>Self-Portrait de l'artiste sans barbe</p>  <p>Vase with Fifteen Sunflowers</p>
	<p>ผลงานศิลป์ปั้นท่านอันๆ</p>  <p>The Gleaners, by Jean-Francois Millet</p>
	 <p>Mona Lisa, by Leonardo da Vinci</p>
	 <p>The Scream, by Edvard Mun</p>
2	<p>คลิปวีดีโอสื่อการสอน ซึ่งสามารถสืบค้นได้ทาง www.youtube.com เช่น ภาคยนตร์ เรื่อง Loving Vincent, How to Paint the Starry Night with Acrylic Paint Step by Step</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=gg75mco4xTQ&feature=share</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=8AyfGDagDms</p> <p>[Official Trailer ฉบับไทย] LOVING VINCENT ภาพสุดท้ายของเนินโพธิ์ เศรีมนูกับภาพแมลงมีเมืองเชิง ชีวะรักษาตัวในแมลงคราฟท์ที่อยู่บน เสาหอดกรากการเดินชีวิตของ “....” youtube.com</p> <p>How to Paint the Starry Night with Acrylic Paint Step by Step Art Journal Thursday Ep. 24 Hey guys! In today's Art Journal Thursday episode I will show you how to paint the starry night by Vincent van Gogh with acrylic paint step by step! This is ... youtube.com</p>
3	<p>วัสดุอุปกรณ์วาดภาพ ได้แก่ กระดาษ A3 สีป์เพเตอร์/สีน้ำพลาสติก/สีอะคริลิก (เลือกสีตามความเหมาะสม) ผู้กัน ดินสอ ยางลบ กระดาษรองวาต</p>

การวัดและประเมินผล

ตัวผู้เรียน

- การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ถาม / ตอบ
- การเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตรงเวลา
- พฤติกรรมในชั้นเรียน

ลิสที่ต้องการวัดผล	วิธีการที่ใช้วัด	เครื่องมือที่ใช้
ด้านความรู้ (Knowledge) 1) นักเรียนมีความรู้เรื่องรูปแบบและแนวทางการสร้างสรรค์ผลงานของศิลปิน	- ตอบคำถามในชั้นเรียน - การเขียนอิบายในกิจกรรมศึกษาค้นคว้า	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินผลงาน
ด้านทักษะ (Process) 2) นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะตามแนวทางและรูปแบบของศิลปินได้	- การพูดแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - การสร้างสรรค์ผลงานตามหัวข้อที่กำหนด - สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินผลงาน - แบบประเมินการทำงาน
ด้านเจตคติ (Attitude) 3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความจำในการศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ	- สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน

ใบกิจกรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง ภาพตามแนวทางศิลปิน โรงเรียน.....

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

คำชี้แจง

ให้นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันพิจารณาว่าภาพผลงานชิ้นใด ใช่ หรือ ไม่ใช่ ผลงานของวินเซนต์ แวนโก๊ะ โดยใส่เครื่องหมาย √ หรือ × ใต้ภาพและค้นหาคำตอบในแต่ละภาพว่าเป็นผลงานศิลปินท่านใด



The Starry Night (.....)



The Gleaners (.....)



Vase with Fifteen Sunflowers (.....)



Portrait de l'artiste sans barbe(.....)



The Scream (.....)



Mona Lisa (.....)

ใบกิจกรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง วัดวาพเทศกาลที่ประทับใจด้วยเทคนิคแบบแวนโก๊ะ โรงเรียน.....

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....
ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

ชื่อผลงาน.....

แนวความคิด/ เทคนิคที่ประทับใจ

.....
.....
.....
.....
.....

การใช้สี/เทคนิคการวาด

.....
.....
.....
.....

วิธีการทำงาน การแบ่งหน้าที่

.....
.....
.....
.....

สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรม

.....
.....
.....
.....

7. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 สำหรับห้องเรียนรวม จำนวน 2 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม (นักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น)	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์	จำนวน 2 คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ศิลปะสื่อผสม	โรงเรียน.....
ครูผู้สอน.....	

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐานการเรียนรู้ ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ อย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตัวชี้วัดที่ ศ1.1 ม.4-6/4 มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้น ในการสร้างงานทัศนศิลป์ ศ1.1 ม.4-6/6 ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่

สาระสำคัญ

ศิลปะสื่อผสม (Mixed Media Art) คำว่า ศิลปะสื่อผสม หรือ ศิลปะสื่อผสม หมายถึง ผลงานที่มีนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นโดยใช้เทคนิคและวิธีการของศิลปะทางด้านทัศนศิลป์หลายๆ แขนงมาผสมผสานทำให้เกิดผลงานที่อยู่ในเชิงเดียวกัน เน้นหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ ซึ่งวัสดุที่ใช้ในการสร้างผลงานสื่อผสมสามารถหาได้จากวัสดุธรรมชาติ เช่น วัสดุจากพืช สัตว์ วัสดุสังเคราะห์ เช่น กระดาษ โลหะ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้หัดสังเกตสิ่งที่อยารอ卜ตัว โดยสามารถคัดเลือกวัสดุนำมาสร้างสรรค์เป็นงานศิลปะได้อย่างน่าสนใจนอกเหนือจากการสร้างงานศิลปะในรูปแบบปกติทั่วไป

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1) นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถอธิบายรูปแบบศิลปะสื่อผสม (Mixed Media Art) ได้

ด้านทักษะ (Process)

2) นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะสื่อผสมตามหัวข้อที่กำหนดได้

ด้านเจตคติ (Attitude)

3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ

สาระการเรียนรู้

ศิลปะสื่อผสม (Mixed Media Art) ศิลปะสื่อผสม หรือ ศิลปะสื่อผสม หมายถึง ผลงานที่มีนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นโดยใช้เทคนิคและวิธีการของศิลปะทางด้านทัศนศิลป์หลายๆ แขนงมาผสมผสานทำให้เกิดผลงานที่อยู่ในเชิงเดียวกัน เน้นหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ ซึ่งวัสดุที่ใช้ในการสร้างผลงานสื่อผสมสามารถหาได้จากวัสดุธรรมชาติ เช่น วัสดุจากพืช สัตว์ และแร่ วัสดุสังเคราะห์ เช่น กระดาษ โลหะ เป็นต้น

ซึ่งนิยามของคำว่า ศิลปะ นั้นเป็นการนำเสนอสิ่งที่มีอยู่มาประยุกต์ผสมผสานกันเพื่อให้เกิดเป็นผลงานทางด้านศิลปะที่มีรูปแบบอกรมาเป็นรูปเป็นร่างเพื่อให้คนดูได้สามารถรับรู้ถึงความหมายของผลงานศิลปะที่เราสร้างขึ้น ซึ่งการถ่ายทอดเรื่องราวหรือว่าการเล่าเรื่องเหตุการณ์ต่างๆ นั้น ถ้าเราสามารถถ่ายทอดเรื่องราวเป็นแบบสามมิติได้ ก็จะทำให้ผู้ที่ชม

ผลงานนั้นสามารถที่จะซึมซับข้อมูลได้เร็วขึ้นและได้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเรื่องเล่ากับเหตุการณ์ที่เป็นจริง ซึ่งด้วยเหตุนี้จึงได้มีการนำความรู้ทางด้านศิลปะแขนงต่างๆมาผสมกันจนเรียกว่า ศิลปะสื่อผสม ซึ่งสื่อผสม เป็นผลงานศิลปะในด้านวิจิตรศิลป์ ใน การนำสื่อมากกว่าสองสื่อ หรือศิลปะมากกว่าสองแขนงมาร่วมกันขึ้นไปมาสร้างเป็นงานขึ้นเดียว กันโดยนิยมใช้สื่อที่แตกต่างกัน นานาจุดเด่นของแต่ละสื่อมากใช้ร่วมกัน เช่นการสร้างภาพพุ่มชีวิตของนกบุญฟราวนชิสแห่งอาชิชีนาเปลต่างๆ ที่ภูเขาศักดิ์สิทธิ์แห่งพิมอนต์และломบาร์ดีทางตอนเหนือของประเทศอิตาลีที่ใช้ทั้งประติมากรรมและจิตรกรรมมาผสมผสานเข้าเป็นการงานขึ้นเดียวกัน ที่ทำให้เป็นงานที่มีลักษณะเป็นสามมิติ ซึ่งในภาพสามมิติ นี้เองที่สามารถมองได้หลายมุมมอง ทั้งได้เห็นส่วนลึกส่วนหน้าก็ออกแบบหลายๆ ท่านได้พยายามศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะสื่อผสมเพื่อที่จะนำมาออกแบบผลงานของตัวเองให้มีจุดเด่นและดึงดูดคนดูให้มีความน่าสนใจในผลงานของเขามากที่สุด ปัจจุบันนี้ศิลปะทางด้านสื่อผสมมีการนำแนวความคิดทางด้านนี้มาใช้กันมากในด้านธุรกิจ เพราะสามารถที่จะผลิตผลงานสามมิติออกมาดึงดูดคนดูนั้นเอง ซึ่งที่เราเห็นการโดยส่วนใหญ่ทุกวันนี้ก็อย่างเช่น ภาพนั้นตรง 3 มิติ



“หันงั้นใหญ่-อเมริกันอินเดียน” ปี 1991, เทคนิค สื่อผสม, ศิลปินกมล ทัศนชลี

(ที่มา: https://th.wikipedia.org/wiki/กมล_ทัศนชลี)

รายการอ้างอิง

ที่มา: <https://tanapornsaetae5653.wordpress.com>

ที่มา: https://th.wikipedia.org/wiki/กมล_ทัศนชลี

กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) : เทคนิคการสอนแบบจับคู่ดูแลซึ่งกันและกัน คิดและคุยกัน (Think Pairs Share) ภูมิปัญญาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นสถานการณ์ หรือทำความเข้าใจเนื้อหาที่เป็นความคิดรวบยอดที่กำหนดให้

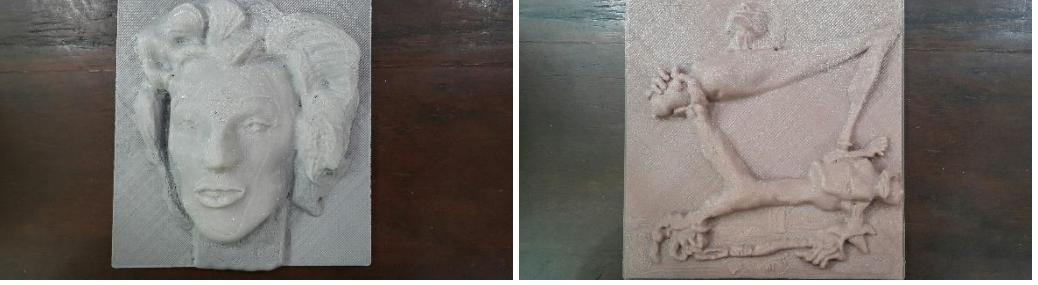
บทบาทครู	บทบาทนักเรียน	
	นักเรียนทั่วไปที่มองเห็น	นักเรียนเรียนร่วม (ตอบอด)
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)		
1. ครูตั้งคำถามถึงประเภทของงานศิลป์ - นักเรียนรู้หรือไม่ว่างานทัศนศิลป์มีกี่ประเภท อะไรบางงานทัศนศิลป์แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ จิตกรรม (Painting) ประติมากรรม (Sculpture) สถาปัตยกรรม (Architecture) และภาพพิมพ์ (Printmaking) แต่ในปัจจุบัน มีการเพิ่มประเภทของงานขึ้นมา ได้แก่ การถ่ายภาพและการสร้างภาพยนต์ (Photography and Filmmaking) ศิลปะทางด้านคอมพิวเตอร์ (Computer art) - จากนั้นยกตัวอย่างภาพผลงานสื่อผสม ที่ใช้เทคนิคหลากหลาย เช่น การวาด ประดิต หรือการบัน - ตั้งคำถามกับนักเรียนหลังจากวิเคราะห์ผลงานตัวอย่าง “ผลงานประเภทที่เป็นได้ทั้งงานจิตกรรม ประติมากรรม หรือภาพพิมพ์เราเรียนผลงานลักษณะนี้ว่าอย่างไร” (ครูอธิบายลักษณะศิลปะสื่อผสม หมายถึง ผลงานที่มีมนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นโดยใช้เทคนิคและวิธีการของศิลปะทางด้านทัศนศิลป์หลายๆ แขนงมาผสมผสานทำให้เกิดผลงานที่อยู่ในขั้นเดียวกัน เน้นหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์	1. ทั้งชั้นเรียนร่วมกันตอบประเด็น คำถามประเภทงานทัศนศิลป์ - ร่วมกันวิเคราะห์ตัวอย่างผลงานสื่อผสม - พึงคำอธิบายลักษณะผลงานสื่อผสมพร้อมซักถามประเด็นที่สงสัย	1. การตอบปัญหานักเรียนตอบต้องให้เพื่อนในชั้นหรือครูฟรีเดี้ยงช่วยอธิบายประกอบด้วย - สามารถทำความเข้าใจและรับรู้ผลงานทัศนศิลป์ทั้ง 4 ประเภทได้จากโมเดลจำลองผลงานศิลปะ เช่น Mona Lisa (จิตกรรม) The Thinker (ประติมากรรม) Pyramid (สถาปัตยกรรม) The Scream (ภาพพิมพ์)
2. นักเรียนจับคู่ด้วยวิธีจับสลากหรือเล่นเกม (ขั้นอยู่กับวิธีการของครูผู้สอน)	2. จับคู่บัดดี้กับเพื่อนในชั้นเพื่อร่วมมือกันเรียนรู้ ช่วยเหลือคุณและซึ่งกันและกัน (Think Pairs Share)	2. การจับคู่บัดดี้เพื่อให้นักเรียนตอบมีเพื่อนคุ้คิดในการทำงาน
ขั้นสอน (40 นาที)		
3. ครูนำเสนอภาพผลงานศิลปิน  The Starry Night Vase with Fifteen / Sunflowers  The Scream / Mona Lisa	3. นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันวิเคราะห์ ปรึกษา พูดคุย แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับผลงานศิลปิน เทคนิคการของศิลปิน จากนั้นร่วมกันเลือกผลงานของศิลปินที่ชื่นชอบมา 1 ภาพ เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อผลงาน	3. ครูและเพื่อนคู่บัดดี้ช่วยเหลืออธิบายภาพแต่ละภาพ ซึ่งผลงานตัวอย่างมีสื่อภาพบูนตำแหน่งของผลงานศิลปินให้นักเรียนได้สัมผัสและรับรู้รูปร่างลักษณะของผลงาน

			
<p>Marilyn Monroe / Premonition of Civil War</p> <p>(**ภาพตัวอย่างผลงานสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมสม**) อธิบายลักษณะผลงานของศิลปินว่าส่วนใหญ่แล้ว เป็นงานจิตรกรรมใช้เทคนิคการวาดและระบายสี (Painting) มีบางภาพ ได้แก่ The Scream Marilyn monroe ใช้เทคนิคการพิมพ์</p>			
<p>4. กิจกรรมสร้างสรรค์ผลงานสื่อผสมแรงบันดาลใจจากผลงานของศิลปิน มีวิธีการทำงานดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันสร้างสรรค์ผลงาน The Starry Night ด้วยการใช้เทคนิคสื่อผสม เช่น การปั้นแม่พิมพ์จากดินน้ำมัน และพิมพ์ภาพ พิมพ์ภาพจากเศษวัสดุ การประดิษฐ์ (Collage) - การทำงานสามารถใส่ความคิดสร้างสรรค์ของตนเองได้โดยไม่จำเป็นต้องเลียนแบบผลงานศิลปินทั้งหมด เพียงแค่ใช้แรงบันดาลใจจากผลงานของศิลปินเท่านั้น - สร้างสรรค์ผลงานขนาด约 3 ซึ่งสามารถเลือกได้ว่าจะทำงานบนกระดาษร้อยปอนด์ เฟรมผ้าใบ หรือกระดานรอง (ขึ้นอยู่กับวิธีการทำงานครุ) 	<p>4. กิจกรรมสร้างสรรค์ผลงานสื่อผสมแรงบันดาลใจจากผลงานของศิลปิน (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้สามารถเลือกได้หลากหลายเช่น สีโปสเทอร์ สีอะคริลิก ดินน้ำมันใช้ในการปั้นแม่พิมพ์ เศษวัสดุ สังเคราะห์หรือเศษวัสดุจากธรรมชาติ กระดาษนิตยาสาร หนังสือพิมพ์ และอื่นๆ ตามความเหมาะสมของชิ้นงาน - สาธิตการทำงาน - เปิดคลิปวิดีโอสื่อการสอนศิลปะสื่อผสม 	<p>4. ศึกษารูปแบบ ขั้นตอนการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะสื่อผสม ใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานของตนเองโดยใช้ต้นแบบและแรงบันดาลใจจากผลงาน The Starry Night ตัวอย่างผลงาน</p> 	<p>4. ศึกษารูปแบบ ขั้นตอนการทำงานครุ และเพื่อนบัดดี้ต้องให้การช่วยเหลือในการอธิบาย ทั้งลักษณะการทำงานและวัสดุอุปกรณ์</p>
<p>https://www.youtube.com/watch?v=cad_HDMcTVM&feature=share</p>  <p>Mixed Media Art Canvas - Connect With Nature</p> <p>Mixed Media Art Canvas - Connect With Nature Timelapse video of my latest mixed media art project using a variety of techniques including working with Golden... youtube.com</p> <p>(คลิปสื่อการสอนสามารถสืบค้นได้ทาง www.youtube.com)</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=9zP8HrdX_M&feature=share</p>  <p>mixed media canvas with magazine image</p> <p>hi there, this is a super easy mixed media canvas, based on a newspaper image. hope you like it! youtube.com</p>	 	

		
ปฏิบัติงาน (50 นาที)		
5. นักเรียนลงมือปฏิบัติงาน กิจกรรมสร้างสรรค์ผลงาน สื่อผสมแรงบันดาลใจจากผลงานของศิลปินโดยครูเป็นผู้ค่อยดูแลให้คำแนะนำนำชิ้นประดิษฐ์กิจกรรม	5. ลงมือปฏิบัติงานศิลปะสื่อผสม ตามโจทย์ที่กำหนดซึ่งการทำงานเป็นกิจกรรมคุณักเรียนต้องช่วยกันทำงานโดยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	5. ลงมือปฏิบัติงานโดยมีเพื่อนคู่บัดดี้อยช่วยเหลือและมีครูดูแล คำแนะนำดูแลใกล้ชิดในการใช้วัสดุ อุปกรณ์
ขั้นสรุป (10 นาที)		
6. ครุยกตัวอย่างผลงานที่ดี และให้นักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - ร่วมกันวิเคราะห์ผลงานของเพื่อนในชั้นเรียน จุดเด่น ข้อควรปรับปรุงแก้ไข - สรุปกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน	6. ครุยกตัวอย่างผลงานที่ดี และให้นักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - ร่วมกันวิเคราะห์ผลงานของเพื่อนในชั้นเรียน จุดเด่น ข้อควรปรับปรุงแก้ไข - สรุปกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน	6. ครุยกตัวอย่างผลงานที่ดี และให้นักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน - ร่วมกันวิเคราะห์ผลงานของเพื่อนในชั้นเรียน จุดเด่น ข้อควรปรับปรุงแก้ไข - สรุปกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน

สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้

ที่	รายการสื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้
1	<p>ภาพผลงานศิลปิน / ภาพพูนต์จำลองผลงานศิลปิน เทคนิคเครื่องปรินสามมิติ</p>  <p>The Starry Night และ Vase with Fifteen Sunflowers, by Vincent van Gogh</p>  <p>Mona Lisa, by Leonardo da Vinci และ The Scream, by Edvard Munch</p>

		Marilyn Monroe, by Andy Warhol และ Premonition of Civil War, by Salvador Dalí	
2	<p>คลิปวิดีโอดีสื่อการสอน ซึ่งสามารถเลือกค้นได้ทาง www.youtube.com/watch?v=cad_HDMcTVM&feature=share</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=9zP8HrdX_M&feature=share</p>  <p>Mixed Media Art Canvas - Connect With Nature Mixed Media Art Canvas - Connect With Nature Timelapse video of my latest mixed media art project using a variety of techniques including working with Golden... youtube.com</p> <p>mixed media canvas with magazine image hi there, this is a super easy mixed media canvas, based on a newspaper image. hope you like it! youtube.com</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=VSkI7jXbkEQ&feature=share</p>  <p>Mixed Media Art Postcard - Pieces Of Life Timelapse video of my latest mixed media art project which is an art postcard using a variety of techniques and materials including Prima stamps, Art Alchemy... youtube.com</p>	
3	วัสดุอุปกรณ์การทำงาน ได้แก่ กระดาษร้อยปอนด์/เฟรมผ้าใบ/กระดาษรอง สีบล็อก สีอะคริลิก ดินน้ำมันใช้ในการปั้นแม่พิมพ์ เศษวัสดุสังเคราะห์หรือเศษวัสดุจากการรอมชาติ กระดาษนิตยาสาร หนังสือพิมพ์		

การวัดและประเมินผล

ตัวผู้เรียน

- การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ถาม / ตอบ
- การเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตรงเวลา
- พฤติกรรมในชั้นเรียน

สิ่งที่ต้องการวัดผล	วิธีการที่ใช้วัด	เครื่องมือที่ใช้
ด้านความรู้ (Knowledge) 1) นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถอธิบายรูปแบบศิลปะสื่อผสม (Mixed Media Art) ได้	- ตอบคำถามในชั้นเรียน - การเขียนอธิบายในกิจกรรมศึกษาค้นคว้า	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินผลงาน
ด้านทักษะ (Process) 2) นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะสื่อผสมตามหัวข้อที่กำหนดได้	- การพูดแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - การสร้างสรรค์ผลงานตามหัวข้อที่กำหนด - สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน - แบบประเมินผลงาน - แบบประเมินการทำงาน
ด้านเจตคติ (Attitude) 3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ	- สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน

ใบกิจกรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
เรื่อง สร้างสรรค์ผลงานสื่อผสมแรงบันดาลใจจากผลงานของศิลปิน โรงเรียน.....

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....
ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

ชื่อผลงาน.....

แนวความคิด

.....
.....
.....
.....

เทคนิคการทำงาน

.....
.....
.....
.....

วิธีการทำงาน การแบ่งหน้าที่

.....
.....
.....
.....

สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรม

.....
.....
.....
.....

8. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 สำหรับห้องเรียนรวม จำนวน 1 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม (นักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่มองเห็น)	
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง หลักการและทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ	จำนวน 1 คาบ
ครูผู้สอน.....	โรงเรียน.....

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ อย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตัวชี้วัดที่ ค1.1 ม.4-6/2 บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้คัพท์ทางทัศนศิลป์

ศ1.1 ม.4-6/7 วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมาย ของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและเนื้อหา เพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์

ศ1.1 ม.4-6/8 ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ

สาระสำคัญ

การวิจารณ์งานศิลปะ หมายถึง การแสดงออกทางด้านความคิดเห็นต่อผลงานทางศิลปะที่ศิลปินสร้างสรรค์ขึ้น ไว้ โดยผู้วิจารณ์ให้ความคิดเห็นตามหลักเกณฑ์และหลักการของศิลปะ ทั้งในด้านสุนทรียศาสตร์และสาระอื่นๆ ด้วย การตีซึมเพื่อให้ได้ข้อคิดนำไปปรับปรุงพัฒนาผลงานศิลปะ หรือใช้เป็นข้อมูลในการประเมินตัดสินผลงาน และเป็น การฝึกวิธีคิด วิวิเคราะห์ คิดเบรี่ยบเทียบให้เห็นคุณค่าในผลงานศิลปะขึ้นนั่นๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1) นักเรียนมีความเข้าใจสามารถอธิบายหลักการในการวิจารณ์งานศิลปะได้

ด้านทักษะ (Process)

2) นักเรียนสามารถวิจารณ์งานศิลปะตามหลักศิลป์วิจารณ์ได้

ด้านเจตคติ (Attitude)

3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิด ทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ

สารการเรียนรู้

1. การวิจารณ์งานศิลปะ Art Criticism

การวิจารณ์งานศิลปะ หมายถึง การแสดงออกทางด้านความคิดเห็นต่อผลงานทางศิลปะที่ศิลปินสร้างสรรค์ขึ้น ไว้ โดยผู้วิจารณ์ให้ความคิดเห็นตามหลักเกณฑ์และหลักการของศิลปะ ทั้งในด้านสุนทรียศาสตร์และสาระอื่นๆ ด้วย การตีซึมเพื่อให้ได้ข้อคิดนำไปปรับปรุงพัฒนาผลงานศิลปะ หรือใช้เป็นข้อมูลในการประเมินตัดสินผลงาน และเป็น การฝึกวิธีคิด วิวิเคราะห์ คิดเบรี่ยบเทียบให้เห็นคุณค่าในผลงานศิลปะขึ้นนั่นๆ

2. คุณสมบัติของนักวิจารณ์

- 2.1 ความมีความรู้เกี่ยวกับศิลปะทั้งศิลปะประเพณีและศิลปะสมัยใหม่
- 2.2 ความมีความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ศิลปะ
- 2.3 ความมีความรู้เกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ ช่วยให้รู้เรื่องมุ่งของความงาม
- 2.4 ต้องมีวิสัยทัศน์กว้างขวาง และไม่คล้อยตามคนอื่น
- 2.5 กล้าที่จะแสดงออกทั้งที่เป็นไปตามหลักวิชาการและตามความรู้สึกและประสบการณ์

3. แนวทางการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าของงานศิลปะ

การวิเคราะห์และการประเมินคุณค่าของงานศิลปะโดยทั่วไปจะพิจารณาจาก 3 ด้าน ได้แก่

3.1 ด้านความงาม เป็นการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าในด้านทักษะฝีมือ การใช้ทัศนธาตุทางศิลปะ และการจัดองค์ประกอบศิลปะว่าผลงานขึ้นนี้แสดงออกทางความงามของศิลปะได้อย่างเหมาะสมสวยงามและส่งผลต่อผู้ดูให้เกิดความชื่นชมในสุนทรียภาพเพียงใด ลักษณะการแสดงออกทางความงามของศิลปะจะมีหลากหลายแตกต่างกัน ออกไปตามรูปแบบของยุคสมัย ผู้วิเคราะห์และประเมินคุณค่าจึงต้องศึกษาให้เกิดความรู้ ความเข้าใจด้วย

3.2 ด้านสาระ เป็นการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าของผลงานศิลปะแต่ละชิ้นว่ามีลักษณะส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนจุดประสงค์ต่างๆ ทางจิตวิทยาว่าให้สาระอะไรกับผู้ชมบ้าง ซึ่งอาจเป็นสาระเกี่ยวกับธรรมชาติ สังคม ศาสนา การเมือง ปัญญา ความคิด จินตนาการ และความฝัน

3.3 ด้านอารมณ์ความรู้สึก เป็นการคิดวิเคราะห์และประเมินคุณค่าในด้านคุณสมบัติที่สามารถกระตุ้นอารมณ์ ความรู้สึกและสื่อความหมายได้อย่างลึกซึ้งของวัสดุ ซึ่งเป็นผลของการใช้เทคนิคแสดงออกถึงความคิด พลัง ความรู้สึกที่ปรากฏอยู่ในผลงาน

4. กระบวนการวิจารณ์งานศิลปะตามหลักการและวิธีการ

4.1 ขั้นระบุข้อมูลของผลงาน เป็นข้อมูลรายละเอียดสังเขปเกี่ยวกับประเภทของงาน ชื่อผลงาน ชื่อศิลปิน ขนาด วัสดุ เทคนิค วิธีการ สร้างเมื่อ พ.ศ. ใด ปัจจุบันติดตั้งอยู่ที่ไหน รูปแบบการสร้างสรรค์เป็นแบบใด

4.2 ขั้นตอนการพรรਸนนาผลงาน เป็นการบันทึกข้อมูลจากการมองเห็นภาพผลงานในขั้นต้นว่าเป็นภาพอะไร เช่น ภาพคน ภาพสัตว์ ภาพทิวทัศน์ ภาพทุ่นนิ่ง เป็นต้น มีเทคนิคในการสร้างสรรค์แบบใด

4.3 ขั้นวิเคราะห์ เป็นการดูลักษณะภาพรวมของผลงานว่าจัดอยู่ในประเภทใด พิจารณารูปแบบการถ่ายทอด เป็นแบบใด จำแนกทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์ออกจากภาพรวมเป็นส่วนย่อยให้เห็นว่ามีหลักการจัดภาพที่กลมกลืนหรือขัดแย้งอย่างไร

4.4 ขั้นตีความ เป็นการค้นหาความหมายของผลงานว่า ศิลปินหรือผู้สร้างสรรค์ต้องการสื่อให้ผู้ชมผลงานได้รับรู้ เกี่ยวกับอะไร เช่น สภาพปัญหาในชุมชน สังคม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น

4.5 ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินคุณค่าของผลงานศิลปะขึ้นนั้นจากการพิจารณาทุกข้อในเบื้องต้น สรุปให้เห็นข้อดีและข้อด้อยในด้านเนื้อหาและเรื่องราว หลักทัศนธาตุและหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ ทักษะ ฝีมือ และการถ่ายทอดความงาม เพื่อการพัฒนาหรือติดสินผลงานขึ้นนั้น

รายการอ้างอิง

ที่มา: <https://fotofaka.com/art-criticism>

ที่มา: <https://sites.google.com/a/samakkhi.ac.th/kabin-techawong/kar-wicarn-ngan-silpa-art-criticism>

ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/>

กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) : เทคนิคการสอนแบบจับคู่ดูแลซึ้งกันและกัน คิดและคุย (Think Pairs Share) อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นสถานการณ์ หรือทำความเข้าใจเนื้อหาที่เป็นความคิดรวบยอดที่กำหนดให้

บทบาทครู	บทบาทนักเรียน	
	นักเรียนท้าไปที่มองเห็น	นักเรียนรีียนรวม (ตอบอด)
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)		
1. นักเรียนจับคู่ด้วยวิธีจับสลากหรือเล่นเกม (เขียนอยู่กับวิธีการของครูผู้สอน)	1. จับคู่บัดดีกับเพื่อนในชั้นเพื่อร่วมมือกันเรียนรู้ ช่วยเหลือดูแลซึ้งกันและกัน (Think Pairs Share)	1. การจับคู่บัดดีเพื่อให้นักเรียนต้าบอดมีเพื่อนคู่คิดในการทำงาน
2. ครุยยกตัวอย่างผลงานศิลปะและวิจารณ์ร่วมกับนักเรียนทั้งชั้น พร้อมตั้งประเด็นคำถาม - นักเรียนมองเห็นอะไรในภาพบ้าง ลักษณะภาพ เทคนิคการใช้สี ฯลฯ - นักเรียนคิดว่า เพราะเหตุใดภาพนี้จึงเป็นภาพที่มีชื่อเสียงระดับโลก (รายละเอียดการวิเคราะห์วิจารณ์แนบในความรู้)	2. นักเรียนทั้งชั้นเรียนร่วมกัน อภิปรายประเด็นคำถาม แสดงความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย โดยมีครูพี่เลี้ยงและเพื่อนคู่บัดดีคอยช่วยเหลืออธิบาย เนื้อหาเพิ่มเติม สามารถรับรู้ผลงานได้จากการสัมผัสมโนเเดลง	2. นักเรียนร่วมอภิปรายประเด็น คำถาม แสดงความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย โดยมีครูพี่เลี้ยงและเพื่อนคู่บัดดีคอยช่วยเหลืออธิบาย เนื้อหาเพิ่มเติม สามารถรับรู้ผลงานได้จากการสัมผัสมโนเเดลง
 Mona Lisa Leonardo da Vinci (**ภาพตัวอย่างผลงานสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม**)		
ขั้นสอน (40 นาที)		
3. ครุนำเสนอนิءื้อหบทเรียนประกอบด้วย 1) ความหมายของการวิจารณ์งานศิลปะ 2) ทฤษฎีศิลปวิจารณ์ 3) ขั้นตอนในการวิจารณ์งานศิลปะ ขั้นสอนใช้สื่อ Power Point / ในความรู้ และอื่นๆตามวิธีการของครูผู้สอน	3. นักเรียนแสดงความคิดเห็น ซักถามประเด็นนิءื้อหานี้ที่สงสัย	3. ครุและเพื่อนคู่บัดดีคอยช่วยเหลืออธิบายนิءื้อหานี้เพิ่มเติม
4. ผลงาน ประติมากรรม ครุนคิด (The Thinker) ผลงานของอ古斯ต์ โรಡง (Auguste Rodin) รูปแบบศิลปะตะวันตกที่ศิลปินได้แรงบันดาลใจจากมหาภพย์ “ไตรภูมิคิด”	4. นักเรียนทั้งชั้นเรียนร่วมกัน อภิปรายประเด็นคำถาม แสดงความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย	4. นักเรียนร่วมอภิปรายประเด็น คำถาม แสดงความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย โดยมีครูพี่เลี้ยงและ

 (ที่มา: https://th.wikipedia.org/wiki)	<p>เพื่อนคุ่บัดดีค้อยช่วยเหลืออธิบาย เนื้หาเพิ่มเติม สามารถรับรู้ผลงาน ได้จากการสัมผัสไม่เดลจำลอง</p>
<p>จากนั้นตั้งประเด็นคำถามโดยให้นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหา คำตอบ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประวัติความเป็นมาของประติมากรรม - เพราะเหตุใดประติมากรรมจึงนั่งด้วยท่าทางที่ครุ่นคิด และมี ลักษณะเช่นนี้ - ให้นักเรียนวิจารณ์ผลงานตามหลักการวิจารณ์ผลงานศิลปะ 	
<p>5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปและบทบทวนกิจกรรมการเรียนรู้ สิ่ง ที่ได้เรียนรู้ในขั้นเรียน สรุปประเด็นดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ความหมายของการวิจารณ์งานศิลปะ 2) ทฤษฎีศิลปวิจารณ์ 3) ขั้นตอนในการวิจารณ์งานศิลปะ 	<p>5. นักเรียนทั้งชั้นเรียนร่วมกันสรุป ประเด็นการเรียนรู้</p> <p>ปฏิบัติ เช่น เดียวกันกับนักเรียนทั่วไป ที่มองเห็นโดยมีเพื่อนหรือ ครูพี่เลี้ยงค่อยดูแล</p> <p>*****</p>

สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้

ที่	รายการสื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้
1	<p>ภาพผลงานศิลปิน / ภาพ摹นต์ / โมเดลจำลองผลงานศิลปิน เทคนิคเครื่องเบรินสามมิติ</p>   <p>Mona Lisa, by Leonardo da Vinci และ The Thinker, by Auguste Rodin</p>
2	สื่อ Power Point / ใบความรู้

การวัดและประเมินผล

ตัวผู้เรียน

- การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ถาม / ตอบ
- การเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตรงเวลา
- พฤติกรรมในชั้นเรียน

สิ่งที่ต้องการวัดผล	วิธีการที่ใช้วัด	เครื่องมือที่ใช้
ด้านความรู้ (Knowledge) 1) นักเรียนมีความเข้าใจสามารถอธิบายหลักการในการวิเคราะห์วิจารณ์งานศิลปะได้	- ตอบคำถามในชั้นเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน
ด้านทักษะ (Process) 2) นักเรียนสามารถวิจารณ์งานศิลปะตามหลักศิลปวิจารณ์ได้	- การพูดแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน
ด้านเจตคติ (Attitude) 3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ศิลปะ	- สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน

ใบความรู้ เรื่อง การวิจารณ์งานศิลปะ

การวิจารณ์งานศิลปะ

การวิจารณ์งานศิลปะ หมายถึง การแสดงออกทางด้านความคิดเห็นต่อผลงานทางศิลปะที่ศิลปินสร้างสรรค์ขึ้น ไว้ โดยผู้วิจารณ์ให้ความคิดเห็นตามหลักเกณฑ์และหลักการของศิลปะ ทั้งในด้านสุนทรียศาสตร์และสาระอื่นๆ ด้วย การตีชิมเพื่อให้ได้ข้อคิดนำไปปรับปรุงพัฒนาผลงานศิลปะ หรือใช้เป็นข้อมูลในการประเมินตัดสินผลงาน และเป็น การฝึกวิธีคิด วิธีวิเคราะห์ คิดเปรียบเทียบให้เห็นคุณค่าในผลงานศิลปะขึ้นนั่นๆ

กระบวนการวิจารณ์งานศิลปะตามหลักการและวิธีการ

1) ขั้นระบุข้อมูลของผลงาน เป็นข้อมูลรายละเอียดสังเขปเกี่ยวกับประเภทของงาน ชื่อผลงาน ชื่อศิลปิน ขนาด วัสดุ เทคนิค วิธีการ สร้างเมื่อ พ.ศ.ใด ปัจจุบันติดตั้งอยู่ที่ไหน รูปแบบการสร้างสรรค์เป็นแบบใด

2) ขั้นตอนการพร่อนนาผลงาน เป็นการบันทึกข้อมูลจากการมองเห็นภาพผลงานในขั้นต้นว่าเป็นภาพอะไร เช่น ภาพคน ภาพสัตว์ ภาพพิวัทศ์ ภาพทุ่นนิ่ง เป็นต้น มีเทคนิคในการสร้างสรรค์แบบใด

3) ขั้นวิเคราะห์ เป็นการดูลักษณะภาพรวมของผลงานว่าจัดอยู่ในประเภทใด พิจารณารูปแบบการถ่ายทอดเป็นแบบใด จำแนกทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์ออกจากภาพรวมเป็นส่วนย่อยให้เห็นว่ามีหลักการจัดภาพที่กลมกลืน หรือขัดแย้งอย่างไร

4) ขั้นตีความ เป็นการค้นหาความหมายของผลงานว่า ศิลปินหรือผู้สร้างสรรค์ต้องการสื่อให้ผู้ชมผลงานได้รับรู้ เกี่ยวกับอะไร เช่น สภาพปัญหาในชุมชน สังคม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น

5) ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินคุณค่าของผลงานศิลปะขึ้นนั้นจากการพิจารณาทุกข้อในเบื้องต้น สรุปให้เห็นข้อดีและข้อด้อยในด้านเนื้อหาและเรื่องราว หลักทัศนธาตุและหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ ทักษะ ฝีมือ และการถ่ายทอดความงาม เพื่อการพัฒนาหรือตัดสินผลงานขึ้นนั้น

ตัวอย่างการวิจารณ์งานศิลปะ



1. ขั้นระบุข้อมูลของผลงาน

ประเภทงาน : จิตรกรรม

ชื่อผลงาน : โมนาลิชา (Mona Lisa)

ชื่อศิลปิน : เลโอนาร์โด ดา วินชี (Leonardo da Vinci)

ขนาดผลงาน : 77 x 53 ซม.

เทคนิค วัสดุ : สีน้ำมันบนแผ่นไม้

ผลงานสร้างเมื่อปี : พ.ศ. 2046 – 2049 (ค.ศ. 1503 – 1506)

ปัจจุบันอยู่ที่ : พิพิธภัณฑ์ลูฟว์ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส

รูปแบบการสร้างสรรค์ : เป็นงานศิลปะทะวันตก การถ่ายทอดรูปแบบเหมือนจริงตามลักษณะแบบอย่างของศิลปะสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ (Renaissance)

2. ขั้นพร่อนนาในผลงาน

เป็นภาพเขียนครึ่งตัว (Portrait) สุภาพสตรีผู้สาวมีผ้าคลุม หวีผมและกล้าง เสื้อคลุมตัวยึดเรียบ เท้นใบหน้าเกือบตรง ลำตัวบิดเบี้ยวเล็กน้อย มือขวาวางคืบสัมผัสข้อมือซ้ายที่วงรอบอยู่บนที่วางแขนของเก้าอี้ เปื้องหลังเป็นภาพของทิวทัศน์สูงบึงบราวยากาศเร็นลั๊บ ชวนผัน ภาพส่วนขยายนัยน์ตาและรอยยิ้ม ของโมนาลิชา ที่



แสดงออกถึงความรู้สึกที่ต้องการค้นหาบางสิ่ง ซ่อนเลศนัยและปริศนาให้ผู้ดูบังเกิดความรู้สึกและตั้งคำถามว่า โمنาลีชากำลังคิดอะไรอยู่

3. ขั้นวิเคราะห์

เป็นงานจิตรกรรมที่มีคุณค่าในการแสดงออกทั้งในด้านความงาม ด้านสาระ และด้านอารมณ์ความรู้สึก ด้านความงาม เป็นภาพที่สร้างสรรค์โดยใช้ทฤษฎีการเลียนแบบตามธรรมชาติ คือ การเลียนแบบความงาม ตั้งแต่รูปร่าง รูปทรง สีสัน และน้ำหนักแสงเงาเป็นภาพที่มีเอกลักษณ์เฉพาะของเลโอนาร์โด ดา วินชี ในการเขียนภาพผู้หญิง คือ นิยมเขียนคิวบາงเลื่อนร่าง และมีรอยยิ้มมุ่มปากที่คล้ายๆ กันกับภาพอื่นๆ ของเขารูปทรง

เป็นภาพที่มีเอกลักษณ์ในการจัดภาพตามแบบอย่างของศิลปะสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ (Renaissance) คือ มีบุคลเป็นประธานของภาพและมีฉากหลังเป็นทิวทัศน์แสดงบรรยากาศตามจินตนาการ เพราะศิลปินในสมัยนั้นมีความเชื่อว่ามนุษย์เป็นศูนย์กลางของจักรวาล เป็นผู้ควบคุมธรรมชาติ ยึดมั่นในเหตุผล คุณค่าของความเป็นมนุษย์อยู่ที่ความคิด ความรู้ และความสามารถ

ด้านสาระ เป็นภาพที่แสดงให้เห็นวัฒนธรรมการแต่งกายของคนชั้นสูงในสมัยนั้น ทั้งด้านเสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม และความนิยมในการไว้ผมยาวหรือสักกลางตามสมัยนิยม ในแฟชั่นแบบฟลอเรนไทน์ในอิตาลี นอกจากที่ปราศจากเห็นในภาพโمنาลิชา ยังเห็นได้ในภาพอื่นๆ ของเขาก็จากนี้ ภาพโمنาลิชา yang เป็นภาพที่เลโอนาร์โด ดา วินชี ถ่ายทอดบุคลิกของตนเองແงะไว้ในใบหน้าของโمنาลิชา ซึ่งจะมีลักษณะเด้าโครงรูปหน้าที่คล้ายกัน

ด้านอารมณ์ความรู้สึก เป็นภาพที่แสดงออกให้เห็นถึงอารมณ์ความรู้สึกภายในของโمنาลิชาที่แฝงอยู่ในท่าทาง และสะท้อนให้เห็นได้จากนัยน์ตาและรอยยิ้มปริศนา รวมทั้งความรู้สึกที่รับรู้ได้จากการแสดงในม่านหมอกของฉากหลังการวิเคราะห์ที่ศัศราดุ แสดงการใช้เส้นโถงและเส้นลักษณะอื่นๆ ได้สัมพันธ์กับกลีบกัน ทั้งในส่วนของใบหน้า เส้นผม ผ้าคลุม รอยยับของผ้า นิ้วมือ แนวเส้นของทางเดิน และสายน้ำสำราญของชากระดังรูปร่าง รูปทรงแสดงรูปร่าง รูปทรง ลักษณะธรรมชาติของคน และทิวทัศน์ที่อ่อนยวาย แสดงภาพสีส่วนรวมเป็นโทนสีน้ำตาล อมเขียวและดำ เพื่อใช้เป็นสัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย สีน้ำตาลหมายถึงธรรมชาติหรือโลก สีน้ำตาลอุดมด้วยความสุขุม ความลึกซับซ่อนเร้น และสีเขียวหมายถึงชีวิต ขนาด สัดส่วน แสดงขนาดของคนให้เหมาะสมกับขนาดภาพและแสดงสัดส่วนทางกายวิภาคได้ถูกต้อง งดงามตามธรรมชาติ

แสดงเจ้า แสดงการใช้แสงเงาที่กลมกลืนเหมือนธรรมชาติ แสงเจ้าส่วนรวมของภาพมีน้ำหนักเจ้มมีดบริเวณใบหน้าและมีอิทธิพลมาก และมีน้ำหนักเจ้าอ่อนบริเวณว่าง แสดงบริเวณว่างรอบตัวโمنาลิชาเป็นทิวทัศน์อยู่จากหลัง นอกจากจะทำให้ภาพดูโปร่ง透aire ไม่ทึบตันเกินไป ยังทำให้ภาพมีระยะใกล้ไกล มีมิติเด่นลึก และเหมือนจริง ลักษณะผิว แสดงการใช้ลักษณะผิวในส่วนของใบหน้าและมีด้วยการเกลี่ยสีให้นุ่มนวลสอดคล้อง สมวัยและเหมือนจริง โดยเฉพาะมือขวาให้ความรู้สึกเหมือนมีเลือดเนื้อจริงๆ

การวิเคราะห์หลักของคปประกอบศิลป์ เอกภาพ การจัดภาพโดยรวมมีความเป็นเอกภาพด้วยเส้น รูปร่าง รูปทรง สี แสงเจ้าที่สัมพันธ์กับกลีบกันทั้งรูปคนและธรรมชาติ ทำให้ทั้งภาพดูเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันดุลยภาพ และแสดงภาพโمنาลิชาตรงแกนกลาง วางท่าอยู่ในแนวรูปสามเหลี่ยม จัดวางทิวทัศน์ไว้ในบริเวณว่าง มัลกษณะของดุลยภาพแบบซ้ายขวาเท่ากัน ซึ่งให้ความรู้สึกสงบทางกายภาพจุดเด่น แสดงจัดเด่นอยู่บนใบหน้า มีดวงตาที่ให้ความรู้สึกเหมือนมองผู้ดูผลงานอยู่ตลอดเวลาและรอยยิ้มที่เป็นปริศนาความกลมกลืน และแสดงการจัดภาพของส่วนประกอบต่างๆ ทางทิศราศี ทั้งรูปแบบของเส้น รูปร่าง รูปทรง สีขนาด สัดส่วน แสงเจ้า บริเวณว่าง และพื้นผิวได้อย่างสัมพันธ์กับกลีบกันทั้งเทคนิค วิธีการสร้างสรรค์ ซึ่งสอดประสานกับอารมณ์ ความรู้สึกของภาพได้อย่างลงตัว แสดง

ความขัดแย้งในด้านน้ำหนัก สี แสงเงา ส่วนรวมของภาพมีความเข้มคล้ำ ต่างกับส่วนใบหน้าที่ใช้น้ำหนักสี แสงเงา อ่อนกว่า แต่มีผลดีคือช่วยส่งเสริมบริเวณส่วนใบหน้าให้มีความเจิดจ้า เด่นชัด และดรามยิ่งขึ้น

4. ขั้นตีความ

เป็นงานจิตรกรรมภาพเหมือน (Portrait) ที่มีชื่อเสียงมาก เป็นภาพของหญิงสาวในท่านั่ง แต่ถูกออกแบบมาให้มีนิยมในแฟชั่นแบบฟลอร์เรนซ์ในอิตาลี เป็นหลังเป็นภาพทิวทัศน์ภูเขาที่ดูนุ่มนวล แสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึกบนใบหน้า โดยเฉพาะใบหน้าและรอยยิ้มที่เป็นปริศนา ไม่สามารถจะบอกได้ว่าเธอกำลังยิ้ม หัวเราะ ร้องไห้ หรือเธอต้องการบอกรักหรือบางอย่างกันแน่ ผู้ที่ได้ชมภาพนี้จะเกิดจินตนาการในการสร้างความรู้สึกหรืออารมณ์เข้าไปในภาพด้วย

5. ขั้นประเมินผล

หลักทัศนธาตุและหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ ศิลปินนำหลักทัศนธาตุและการจัดองค์ประกอบศิลป์มาใช้ให้เกิดความสัมพันธ์กันทั้งในส่วนประชานและส่วนร่องของภาพ ทำให้ผลงานมีเอกภาพ ดุลยภาพ จุดเด่น ความกลมกลืนและความขัดแย้งได้ดังตามมาตรฐานกรรมวิธีการจัดองค์ประกอบศิลป์แบบศิลปะสมัยพื้นฟูศิลปวิทยาการ (Renaissance)

ทักษะฝีมือและการถ่ายทอดความงาม จิตรกรรมมีทักษะและความสามารถในการเรียนรู้ภาพเหมือนจริง และพัฒนากรรมวิธีการแก้ปัญหาระยะตื้นลึกของภาพโดยใช้เทคนิคภาพสีหม่น (Sfumato) ทำให้ภาพดูนุ่มนวล และใช้โถนสีหนักกับตัวงานแบบ นอกจากรูปแบบที่ต้องการจะให้ภาพดูเหมือนกับมองผ่านปริมาณอากาศ สีของสิ่งที่อยู่ในระยะใกล้จะจางลงเป็นลำดับ ซึ่งจะชี้ขึ้นอยู่กับปริมาณความชื้นในอากาศ สีและเส้นรอบนอกของสิ่งที่อยู่ระยะไกลในภาพทิวทัศน์จะมีความชัดเจนน้อยกว่าสิ่งที่อยู่ในระยะใกล้ ทำให้ภาพดูมีระยะตื้นลึก ซึ่งปรากฏในส่วนจากหลังของโนนาลิชา จัดเป็นภาพที่แสดงระยะตื้นลึกและบรรยากาศความหมอกลงจัดได้อย่างน่าชม

9. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 สำหรับห้องเรียนรวม จำนวน 1 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนรวม (นักเรียนatabอดเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไปที่ม่องเห็น)	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์	จำนวน 1 คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การวิจารณ์ผลงานของศิลปิน ครุภูสอน.....	โรงเรียน.....

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐานการเรียนรู้ ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ อย่างอิสระ ชีวนิม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตัวชี้วัดที่ ศ1.1 ม.4-6/2 บรรยายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ โดยใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์

ศ1.1 ม.4-6/7 วิเคราะห์และอธิบายจุดมุ่งหมาย ของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและเนื้อหา เพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์

ศ1.1 ม.4-6/8 ประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ

สาระสำคัญ

การวิจารณ์งานศิลปะ หมายถึง การแสดงออกทางด้านความคิดเห็นต่อผลงานทางศิลปะที่ศิลปินสร้างสรรค์ขึ้น ไว้ โดยผู้วิจารณ์ให้ความคิดเห็นตามหลักเกณฑ์และหลักการของศิลปะ ทั้งในด้านสุนทรียศาสตร์และสาระอื่นๆ ด้วย การตีซึมเพื่อให้ได้ข้อคิดนำไปปรับปรุงพัฒนาผลงานศิลปะ หรือใช้เป็นข้อมูลในการประเมินตัดสินผลงาน และเป็น การฝึกวิธี วิธีวิเคราะห์ คิดเบรียบเทียบให้เห็นคุณค่าในผลงานศิลปะขึ้นนั่นๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1) นักเรียนมีความเข้าใจสามารถอธิบายหลักการในการวิเคราะห์วิจารณ์งานศิลปะได้

ด้านทักษะ (Process)

2) นักเรียนสามารถวิจารณ์งานศิลปะตามหลักศิลป์วิจารณ์ได้

ด้านเจตคติ (Attitude)

3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิด ทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ศิลปะ

สาระการเรียนรู้

1. การวิจารณ์งานศิลปะ Art Criticism

การวิจารณ์งานศิลปะ หมายถึง การแสดงออกทางด้านความคิดเห็นต่อผลงานทางศิลปะที่ศิลปินสร้างสรรค์ขึ้น ไว้ โดยผู้วิจารณ์ให้ความคิดเห็นตามหลักเกณฑ์และหลักการของศิลปะ ทั้งในด้านสุนทรียศาสตร์และสาระอื่นๆ ด้วย การตีซึมเพื่อให้ได้ข้อคิดนำไปปรับปรุงพัฒนาผลงานศิลปะ หรือใช้เป็นข้อมูลในการประเมินตัดสินผลงาน และเป็น การฝึกวิธี วิธีวิเคราะห์ คิดเบรียบเทียบให้เห็นคุณค่าในผลงานศิลปะขึ้นนั่นๆ

2. คุณสมบัติของนักวิจารณ์

2.1 ความมีความรู้เกี่ยวกับศิลปะทั้งศิลปะประжаชาติและศิลปะสากล

2.2 ความมีความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ศิลปะ

- 2.3 ความมีความรู้เกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ ช่วยให้รู้เรื่องมุ่งของความงาม
- 2.4 ต้องมีวิสัยทัศน์กว้างขวาง และไม่ค้อล้อยตามคนอื่น
- 2.5 กล้าที่จะแสดงออกทั้งที่เป็นไปตามหลักวิชาการและตามความรู้สึกและประสบการณ์

3. แนวทางการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าของงานศิลปะ

การวิเคราะห์และการประเมินคุณค่าของงานศิลปะโดยทั่วไปจะพิจารณาจาก 3 ด้าน ได้แก่

3.1 ด้านความงาม เป็นการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าในด้านทักษะฝีมือ การใช้ทัศนธาตุทางศิลปะ และการจัดองค์ประกอบศิลปะว่าผลงานนี้แสดงออกทางความงามของศิลปะได้อย่างเหมาะสมสวยงามและส่งผลต่อผู้ดูให้เกิดความชื่นชมในสุนทรียภาพเพียงใด ลักษณะการแสดงออกทางความงามของศิลปะจะมีหลากหลายแตกต่างกัน ออกไปตามรูปแบบของยุคสมัย ผู้วิเคราะห์และประเมินคุณค่าจึงต้องศึกษาให้เกิดความรู้ ความเข้าใจด้วย

3.2 ด้านสาระ เป็นการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าของผลงานศิลปะแต่ละชิ้นว่ามีลักษณะ ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนจุดประสงค์ต่างๆ ทางจิตวิทยาว่าให้สาระอะไรกับผู้ชมบ้าง ซึ่งอาจเป็นสาระเกี่ยวกับธรรมชาติ สังคม ศาสนา การเมือง ปัญญา ความคิด จินตนาการ และความฝัน

3.3 ด้านอารมณ์ความรู้สึก เป็นการคิดวิเคราะห์และประเมินคุณค่าในด้านคุณสมบัติที่สามารถกระตุ้นอารมณ์ ความรู้สึกและสื่อความหมายได้อย่างลึกซึ้งของวัสดุ ซึ่งเป็นผลของการใช้เทคนิคแสดงออกถึงความคิด พลัง ความรู้สึกที่ปรากฏอยู่ในผลงาน

4. กระบวนการวิจารณ์งานศิลปะตามหลักการและวิธีการ

4.1 ขั้นระบุข้อมูลของผลงาน เป็นข้อมูลรายละเอียดสังเขปเกี่ยวกับประเภทของงาน ชื่อผลงาน ชื่อศิลปิน ขนาด วัสดุ เทคนิค วิธีการ สร้างเมื่อ พ.ศ. ได ปัจจุบันติดตั้งอยู่ที่ไหน รูปแบบการสร้างสรรค์เป็นแบบใด

4.2 ขั้นตอนการพร้อมนำเสนอผลงาน เป็นการบันทึกข้อมูลจากการมองเห็นภาพผลงานในขั้นต้นว่าเป็นภาพอะไร เช่น ภาพคน ภาพสัตว์ ภาพทิวทัศน์ ภาพหุ่นนิ่ง เป็นต้น มีเทคนิคในการสร้างสรรค์แบบใด

4.3 ขั้นวิเคราะห์ เป็นการคุยกับผู้ร่วมของผลงานว่าจดอยู่ในประเภทใด พิจารณารูปแบบการถ่ายทอด เป็นแบบใด จำแนกทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์ออกจากภาพรวมเป็นส่วนย่อยให้เห็นว่ามีหลักการจัดภาพที่ กลมกลืนหรือขัดแย้งอย่างไร

4.4 ขั้นตีความ เป็นการค้นหาความหมายของผลงานว่า ศิลปินหรือสร้างสรรค์ต้องการสื่อให้ผู้ชมผลงานได้รับรู้ เกี่ยวกับอะไร เช่น สภาพปัจจุบันในชุมชน สังคม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น

4.5 ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินคุณค่าของผลงานศิลปะชิ้นนี้จากการพิจารณาทุกข้อในเบื้องต้น สรุปให้เห็นข้อดีและข้อด้อยในด้านเนื้อหาและเรื่องราว หลักทัศนธาตุและหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ ทักษะ ฝีมือ และ การถ่ายทอดความงาม เพื่อการพัฒนาหรือตัดสินผลงานชิ้นนี้

รายการอ้างอิง

ที่มา: <https://fotofaka.com/art-criticism>

ที่มา: <https://sites.google.com/a/samakkhi.ac.th/kabin-techawong/kar-wicarn-ngan-silpa-art-criticism>

ที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/>

กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) : เทคนิคการสอนแบบจับคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นสถานการณ์ หรือทำความเข้าใจเนื้อหาที่ เป็นความคิดรวบยอดที่กำหนดให้

บทบาทครู	บทบาทนักเรียน	
	นักเรียนท้าไปที่มองเห็น	นักเรียนเรียนรวม (ตอบอด)
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)		
1. นักเรียนจับคู่ด้วยวิธีจับสลากหรือเล่นเกม (จับอยู่กับวิธีการของครุผู้สอน)	1. จับคู่บัดดี้กับเพื่อนในชั้นเพื่อร่วมมือกันเรียนรู้ ช่วยเหลือดูแลซึ่งกันและกัน (Think Pairs Share)	1. การจับคู่บัดดี้เพื่อให้นักเรียนตาบอดมีเพื่อนคุ้มครองในการทำงาน
2. ทบทวนเนื้อหาความรู้ เรื่อง ความหมายของการวิเคราะห์ และวิจารณ์ ทฤษฎีศิลปวิจารณ์ และ ขั้นตอนในการวิจารณ์งานศิลปะ	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายบททวนเนื้อหาบทเรียน	ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับนักเรียนท้าไปที่มองเห็นโดยมีเพื่อนหรือครูพี่เลี้ยงค่อยดูแล*****
ขั้นสอน (40 นาที)		
3. ครูนำเสนอภาพผลงานศิลปินสถาปัตยกรรมงานภาพ American Gothic 	3. นักเรียนศึกษารายละเอียดผลงานในใบความรู้ จากนั้nrร่วมกันวิเคราะห์วิจารณ์ตามหลักศิลปวิจารณ์ มีประเด็นดังนี้ 1) สิ่งที่ปรากฏในภาพ (ขั้นพร้อม) 2) ผลงานปรากฏทัศนธาตุใดบ้างที่นักเรียนรู้จัก และจัดวางองค์ประกอบอย่างไร (ขั้นวิเคราะห์) 3) นักเรียนคิดว่าภาพผลงานศิลปินต้องการสื่อเรื่องอะไร (ขั้นตีความ) 4) นักเรียนมีความเห็นว่าผลงานนี้สวยงามและมีคุณค่าหรือไม่อย่างไร (ขั้นประเมิน)	3. ครูและเพื่อนคู่บัดดี้ค่อยช่วยเหลือในใบความรู้ จากนั้nrร่วมกันวิเคราะห์วิจารณ์ตามหลักศิลปวิจารณ์ มีประเด็นดังนี้ 1) สิ่งที่ปรากฏในภาพ (ขั้นพร้อม) 2) ผลงานปรากฏทัศนธาตุใดบ้างที่นักเรียนรู้จัก และจัดวางองค์ประกอบอย่างไร (ขั้นวิเคราะห์) 3) นักเรียนคิดว่าภาพผลงานศิลปินต้องการสื่อเรื่องอะไร (ขั้นตีความ) 4) นักเรียนมีความเห็นว่าผลงานนี้สวยงามและมีคุณค่าหรือไม่อย่างไร (ขั้นประเมิน)
(ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/American_Gothic) ภาพ American Gothic ศิลปิน แกรนท์ วูด (Grant Wood) ประเภท สีน้ำมันบนผ้าใบ ขนาด 78 x 65.3 ซม. ปีที่เขียน ค.ศ. 1930 สถานที่ สถาบันศิลปะชิคาโก (Art Institute of Chicago) ภาพ American Gothic ศิลปินได้รับแรงบันดาลใจจากบ้านแบบกอธิคของชาวเมริกัน ศิลปินวาดบ้านพร้อมกับรูปชوانา ยืนอยู่ข้างผู้หญิงที่น่าจะเป็นภรรยาของเขาร้อยมีบ้านแบบกอธิคเป็นฉากหลัง (ภาพศิลปินสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)		
ขั้นสรุป (10 นาที)		
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปและบททวนกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปความคิดเห็นของแต่ละคนที่มีต่อผลงาน สะท้อนແ่อมุทางความคิด ข้อคิดเห็นที่ได้เรียนรู้จากผลงาน	5) นักเรียนทั้งชั้นเรียนร่วมกันสรุปประเด็นการเรียนรู้	ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับนักเรียนท้าไปที่มองเห็นโดยมีเพื่อนหรือครูพี่เลี้ยงค่อยดูแล*****

สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้

ที่	รายการสื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้
1	ภาพผลงานศิลปิน / ภาพบูนต่าจำลองผลงานศิลปิน เทคนิคเครื่องปรินต์สามมิติ  American Gothic, by Grant Wood
2	ใบความรู้ / ใบงาน

การวัดและประเมินผล

ตัวผู้เรียน

- การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ถาม / ตอบ
- การเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตรงเวลา
- พฤติกรรมในชั้นเรียน

ลิ่งที่ต้องการวัดผล	วิธีการที่ใช้วัด	เครื่องมือที่ใช้
ด้านความรู้ (Knowledge) 1) นักเรียนมีความเข้าใจสามารถอธิบายหลักการในการวิเคราะห์วิจารณ์งานศิลปะได้	- ตอบคำถามในชั้นเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน
ด้านทักษะ (Process) 2) นักเรียนสามารถวิจารณ์งานศิลปะตามหลักศิลปวิจารณ์ได้	- การพูดแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน
ด้านเจตคติ (Attitude) 3) นักเรียนเห็นคุณค่าและความงามในงานศิลปะ เรียนรู้และเกิดความเข้าใจในสุนทรียะของสิ่งรอบตัว เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรักศิลปะ	- สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน

ใบความรู้ เรื่อง หลักการวิเคราะห์ วิจารณ์งานศิลปะ

การวิเคราะห์วิจารณ์งานศิลปะ

การวิจารณ์งานศิลปะ หมายถึง การแสดงออกทางด้านความคิดเห็นต่อผลงานทางศิลปะที่ศิลปินสร้างสรรค์ขึ้นไว้ โดยผู้วิจารณ์ให้ความคิดเห็นตามหลักเกณฑ์และหลักการของศิลปะ ทั้งในด้านสนับสนุนศิลป์และสาระอื่นๆ ด้วยการตีชมเพื่อให้ได้ข้อคิดนำไปปรับปรุงพัฒนาผลงานศิลปะ หรือใช้เป็นข้อมูลในการประเมินตัดสินผลงาน และเป็นการฝึกวิธีดู วิวิเคราะห์ คิดเปรียบเทียบให้เห็นคุณค่าในผลงานศิลปะชิ้นนั้นๆ

กระบวนการวิจารณ์งานศิลปะตามหลักการและวิธีการ

- 1) ขั้นระบุข้อมูลของผลงาน เป็นข้อมูลรายละเอียดสังเขปเกี่ยวกับประเภทของงาน ชื่อผลงาน ชื่อศิลปิน ขนาด วัสดุ เทคนิค วิธีการ สร้างเมื่อ พ.ศ.ใด ปัจจุบันติดตั้งอยู่ที่ไหน รูปแบบการสร้างสรรค์เป็นแบบใด
- 2) ขั้นตอนการพรรณนาผลงาน เป็นการบันทึกข้อมูลจากการมองเห็นภาพผลงานในขั้นต้นว่าเป็นภาพอะไร เช่น ภาพคน ภาพสัตว์ ภาพทิวทัศน์ ภาพทุ่นนิ่ง เป็นต้น มีเทคนิคในการสร้างสรรค์แบบใด
- 3) ขั้นวิเคราะห์ เป็นการดูลักษณะภาพรวมของผลงานว่าจัดอยู่ในประเภทใด พิจารณารูปแบบการถ่ายทอดเป็นแบบใด จำแนกทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์ออกจากภาพรวมเป็นส่วนย่อยให้เห็นว่ามีหลักการจัดภาพที่กลมกลืน หรือขัดแย้งอย่างไร
- 4) ขั้นตีความ เป็นการค้นหาความหมายของผลงานว่า ศิลปินหรือผู้สร้างสรรค์ต้องการสื่อให้ผู้ชมผลงานได้รับรู้ เกี่ยวกับอะไร เช่น สภาพปัญหาในชุมชน สังคม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น
- 5) ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินคุณค่าของผลงานศิลปะชิ้นนั้นจากการพิจารณาทุกข้อในเบื้องต้น สรุปให้เห็นข้อดีและข้อด้อยในด้านเนื้อหาและเรื่องราว หลักทัศนธาตุและหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ ทักษะ ฝีมือ และการถ่ายทอดความงาม เพื่อการพัฒนาหรือตัดสินผลงานชิ้นนั้น

ใบความรู้ รายละเอียดผลงาน American Gothic



ภาพ American Gothic

ศิลปิน แกรนท์ วูด (Grant Wood),

ประเภท สีน้ำมันบนผ้าใบ

ขนาด 78 x 65.3 ซม.

ปีที่เขียน ค.ศ. 1930

สถานที่ สถาบันศิลปะชิคาโก (Art Institute of Chicago)

รายละเอียด

ภาพ American Gothic ศิลปินได้รับแรงบันดาลใจจากบ้านแบบกอธิคของชาวอเมริกัน ศิลปินวาดบ้านพร้อมกับรูปชาวนาข้ออยู่ข้างผู้หญิงที่น่าจะเป็นภรรยาของเขารโดยมีบ้านแบบกอธิคเป็นฉากหลัง ศิลปินให้หน้าพื้นของเขามาเป็นนายแบบและให้น้องสาวเป็นนางแบบ เมื่อภาพนี้โด่งดังขึ้นบรรดาชาวสวนชาวนาต่างไม่พอใจวุ้ดอย่างมาก ด้วยเหตุผลที่ว่าชาวนาในภาพดูเหมือนเป็นโรคซึมเศร้าและคลังศาสนาน่าสงสัย จึงบอกผู้คนว่า แกรนท์ วูด ตั้งใจเขียนภาพของพ่อกับลูกสาวไม่ใช่สามีกับภรรยา ภาพ American Gothic เป็นหนึ่งในภาพเขียนที่ถูกกล้อเลียนมากที่สุด

ใบงาน เรื่อง การวิจารณ์งานศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ กิจกรรม วิจารณ์ผลงานของศิลปิน

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....
 ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

จงวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานศิลปะที่กำหนด ตามประเด็นดังต่อไปนี้



ภาพ American Gothic
 ศิลปิน แกรนท์ วูด (Grant Wood)
 ประเภท สีน้ำมันบนผ้าใบ
 ขนาด 78 x 65.3 ซม.
 ปีที่เขียน ค.ศ. 1930
 สถานที่ สถาบันศิลปะชิคาโก (Art Institute of Chicago)

1. สิ่งที่นักเรียนรับรู้ได้ มีอะไรปรากฏในภาพบ้าง (ข้อพรบวน)

.....

2. ผลงานปรากฏทัศนธาตุใดบ้างที่นักเรียนรู้จัก และจัดวางองค์ประกอบอย่างไร (ข้อวิเคราะห์)

.....

3. นักเรียนคิดว่าภาพผลงานศิลปินต้องการสื่อเรื่องอะไร (ข้อตีความ)

.....

4. นักเรียนมีความเห็นว่าผลงานนี้สวยงามและมีคุณค่าหรือไม่อย่างไร (ข้อประเมิน)

.....

แบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

วัน..... ที่..... เดือน..... พ.ศ.....

1) บรรยากาศในชั้นเรียนโดยรวม

.....
.....
.....
.....

2) ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน

.....
.....
.....
.....

3) กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อสามารถสร้างการเรียนรู้ของนักเรียนได้เพียงใด

.....
.....
.....
.....

4) บทบาทการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน การสะท้อนความคิดของผู้เรียน

.....
.....
.....
.....

5) ปัญหาที่พบรหัสการจัดการเรียนรู้ แนวทางการแก้ไข และข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

()

ผู้สอน

แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน และปีด ลงในช่องที่ตรง กับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ความสนใจ				การแสดง ความคิดเห็น				การยอมรับ คิดเห็นของ ผู้อื่น				การตอบ คำถาม				ทำงานที่ได้รับ มอบหมาย				รวม 20 คะแนน	
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
	4	3	2	1
ความสนใจ	มีความสนใจในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนตลอดระยะเวลาการเรียนการสอนเป็นอย่างดี	มีความสนใจในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนตลอดระยะเวลาการเรียนการสอนในระดับพอใช้	มีความสนใจในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน บ้าง บ้าง บาง เรียน	ขาดความสนใจในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็นスマ่เสมอ ให้ความร่วมมือกับกิจกรรมในชั้นเรียนดีมาก	แสดงความคิดเห็นบ่อยครั้ง ให้ความร่วมมือกับกิจกรรมในชั้นเรียนดีมาก	แสดงความคิดเห็นบางครั้ง ให้ความร่วมมือกับกิจกรรมในชั้นเรียนดี	แสดงความคิดเห็นน้อยครั้ง ไม่ค่อยให้ความร่วมมือ กับกิจกรรมในชั้นเรียน
มีความกระตือรือล้นในการร่วมกิจกรรม	มีความกระตือรือล้นในการร่วมกิจกรรมスマ่เสมอ ให้ความร่วมมือกับกิจกรรมในชั้นเรียนดีมาก	มีความกระตือรือล้นในการร่วมกิจกรรมบ่อยครั้ง ให้ความร่วมมือกับกิจกรรมในชั้นเรียนดี	มีความกระตือรือล้นในการร่วมกิจกรรมบางครั้ง ให้ความร่วมมือกับกิจกรรมในชั้นเรียนพอใช้	มีความกระตือรือล้นในการร่วมกิจกรรมน้อยครั้ง ให้ความร่วมมือกับกิจกรรมในชั้นเรียนน้อยมาก
การตอบคำถาม	ตอบคำถามในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ	ตอบคำถามในชั้นเรียนบ่อยครั้ง	ตอบคำถามในชั้นเรียนบางครั้ง	ตอบคำถามในชั้นเรียนน้อยครั้ง
ทำงานที่ได้รับมอบหมาย	ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความตั้งใจ สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความตั้งใจ แต่ไม่สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด เหลืออึกเล็กน้อย	ขาดความตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย งานสำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด และขาดความประณีต	ขาดความตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย งานไม่สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด
รวม	20 คะแนน			

แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน และปีด ✓ ลงในช่องที่ตรง กับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	การแสดง ความคิดเห็น รับฟังซึ่งกัน และกัน				ยอมรับความ แตกต่าง ระหว่าง บุคคลด้วย ความเข้าใจ				ความมีน้ำใจ ช่วยเหลือซึ่ง กันและกัน				การมีส่วน ร่วมในการ ปรับปรุง ผลงานคู่/ กลุ่ม				การทำงาน ตามที่ได้รับ [*] มอบหมาย				รวม 20 คะแนน			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									

ลงชื่อ
..... / /

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมในขั้นเรียนการทำงานคู่ / กลุ่ม

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
	4	3	2	1
การแสดงความคิดเห็น รับฟังซึ่งกันและกัน	แสดงความคิดเห็น และรับฟังเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม สม่ำเสมอ ให้ความร่วมมือกับเพื่อนในการทำกิจกรรมดีมาก	แสดงความคิดเห็น และรับฟังเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม บ่อยครั้ง ให้ความร่วมมือกับเพื่อนในกิจกรรมดีมาก	แสดงความคิดเห็น และรับฟังเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม บ่อยครั้ง ให้ความร่วมมือกับเพื่อนในกิจกรรม	แสดงความคิดเห็น และรับฟังเพื่อนสมาชิกในกลุ่มน้อยครั้ง ไม่ค่อยให้ความร่วมมือกับเพื่อนในกิจกรรม
ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยความเข้าใจ	ทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น ให้ความยอมรับเพื่อนสมาชิกตีมาก	ทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น ให้ความยอมรับเพื่อนสมาชิกตี	ทำงานร่วมกันได้ให้ความยอมรับเพื่อนสมาชิกบ้างในบางครั้ง	ทำงานร่วมกันไม่ราบรื่น ให้ความยอมรับเพื่อนสมาชิกบ้างในบางครั้ง
ความมีน้ำใจช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	มีน้ำใจช่วยเหลือซึ่งกันและกันสม่ำเสมอ	มีน้ำใจช่วยเหลือซึ่งกันและกันบ่อยครั้ง	มีน้ำใจช่วยเหลือซึ่งกันและกันบางครั้ง	มีน้ำใจช่วยเหลือซึ่งกันและกันน้อยครั้ง
การมีส่วนร่วมในการปรับปรุงผลงานคู่/กลุ่ม	มีส่วนร่วมในการปรับปรุงผลงานคู่/กลุ่มดีมาก	มีส่วนร่วมในการปรับปรุงผลงานคู่/กลุ่มดี	มีส่วนร่วมในการปรับปรุงผลงานคู่/กลุ่มพอใช้	มีส่วนร่วมในการปรับปรุงผลงานคู่/กลุ่มน้อยมาก
การทำงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย	ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความตั้งใจ สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด เหลืออีกเล็กน้อย	ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความตั้งใจ แต่ไม่สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	ขาดความตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย งานสำเร็จตามงานไม่สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	ขาดความตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย งานไม่สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด
รวม		20 คะแนน		

ประวัติคณบัญชีและที่ปรึกษาโครงการวิจัย

1. หัวหน้าโครงการวิจัย

1.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย สัญชัย สันติเวส

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Sanchai Santiwes

1.2 ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ 123 ถนนมิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002 โทรศัพท์ 043-362046 โทรสาร 043-362047 มือถือ 081-5325057 E-mail sanchai@kku.ac.th

1.4 ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2541 สถาบันสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2546 สถาบันสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการออกแบบสถาปัตยกรรม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2555 Ph.D. Design Arts (International Program)

สาขาวิชาศิลปะการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

1.5 สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ / การออกแบบงานสถาปัตยกรรม / การออกแบบเพื่อคนพิการ และการออกแบบเพื่อคนทั่วโลก (Universal design) / การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ / พฤติกรรมและการรับรู้ด้านศิลปศึกษาของคนตาบอด

1.6 ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอก

- สัญชัย สันติเวส และคณะ. (2559). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ RDG5740011 - การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. สนับสนุนโดยทุนมุ่งเป้า ปี พ.ศ. 2557 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และได้รับ “รางวัลเกียรติยศงานวิจัยเด่น สกว. ด้านสาธารณะ ประจำปี 2559”.

2. ผู้ร่วมวิจัย

2.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย ไพรожน์ ชมนี

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Pairoj Jamuni

2.2 ตำแหน่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เลขที่ 31 ถ.หน้าพระลาน แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200 โทรศัพท์ 02-2215874 โทรสาร 02-2254350 มือถือ 081-9202971

2.4 ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2519 (ค.ศ. 1976) B.F.A. (Art Education) with highest honour.

Pratt Institute, U.S.A.

พ.ศ. 2521 (ค.ศ. 1978) M.F.A. (Fine Arts) Painting Major, Art History Minor.

Pratt Institute, U.S.A.

พ.ศ. 2531 (ค.ศ. 1988) E.d.D. (Art criticism) School of Education, New York University, U.S.A.

2.5 สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

สาขาวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์และประยุกต์ศิลป์ / การจัดการเรียนรู้วิชาทฤษฎีระดับอุดมศึกษา และบัณฑิตศึกษา ทั้งหลักสูตรภาษาไทยและอังกฤษ / วิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ตะวันตก (Western Art History) / สุนทรียศาสตร์ (Aesthetic) / ศิลปะวิจารณ์ (Art Criticism) / ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) / เทคนิคการสัมภาษณ์ (Interview Technique) / ประวัติศาสตร์จากการบอกเล่า (Oral History)

2.6 ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

- ไพรожน์ ชมนี [ผู้ร่วมวิจัย] สัญชาติ สันติเวส คณะ. (2559). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ RDG5740011 - การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนتابอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. สนับสนุนโดยทุนมุ่งเป้า ปี พ.ศ. 2557 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และได้รับ “รางวัลเกียรติยศงานวิจัยเด่น สกว. ด้านสาธารณะ ประจำปี 2559”.

3. ผู้ร่วมวิจัย

3.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว อรอนงค์ ฤทธิ์ฤทธิ์

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Onanong Ritruechai

3.2 ตำแหน่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ 123 ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002 โทรศัพท์ 043-202406 โทรสาร 043-343454 มือถือ 091-1292646 E-mail tumtom@kku.ac.th

3.4 ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2535 ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2538 ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.5 สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

ศิลปะเด็ก / การจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็ก / จิตวิทยาศิลปศึกษา / ประวัติศาสตร์ศิลป์ (ศิลปะสมัยใหม่และร่วมสมัย) / การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด / การจัดการเรียนรู้เพื่อตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3.6 ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

- อรอนงค์ ฤทธิ์ฤทธิ์ [ผู้ร่วมวิจัย] สัญชาติ เส้นติเวส และคณะ. (2559). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ RDG5740011 - การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. สนับสนุนโดยทุนมุ่งเป้า ปี พ.ศ. 2557 สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และได้รับ “รางวัลเกียรติยศงานวิจัยเด่น สกว. ด้านสาธารณะ ประจำปี 2559”.

- อรอนงค์ ฤทธิ์ฤทธิ์. (2552). ศิลปะงานฉลุกระดาษพื้นบ้านอีสาน. ศูนย์วิจัยพหุลักษณ์ สังคมลุ่มน้ำโขง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- อรอนงค์ ฤทธิ์ฤทธิ์. (2551). วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครู. สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- อรอนงค์ ฤทธิ์ฤทธิ์. (2550). วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง ปัญหาการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษา ประจำปีการศึกษา 2552. สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

4. ผู้ร่วมวิจัย

4.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว นิธิวดี ทองป้อง

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Nitiwadee Tongpong

4.2 ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ 123 ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002 โทรศัพท์ 043-362046 โทรสาร 043-362047 มือถือ 085-9262400 E-mail tniitiwadee@kku.ac.th

4.4 ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2543 สถาบันสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2546 ภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.5 สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

การสังเกตการรับรู้ และพฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม / การออกแบบเพื่อคนพิการ และการออกแบบเพื่อคนทุกคน (Universal design) / การออกแบบสถาปัตยกรรม / ภูมิสถาปัตยกรรม และภูมิทัศน์

4.6 ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศไทย

- นิธิวดี ทองป้อง. (2558). การศึกษาอิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางภูมิทัศน์ต่อพฤติกรรมการใช้พื้นที่นั่งท่าการของสวนร่มเกล้ากับพฤษภัช มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ทุนวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- นิธิวดี ทองป้อง. (2552). การสาจิตการบำบัดน้ำเสียจากอาคารและชุมชนวิถีธรรมชาติ ทุนวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- นิธิวดี ทองป้อง [ผู้ร่วมวิจัย] สัญชัย สันติเวส และคณะ. (2559). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ RDG5740011 - การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. สนับสนุนโดยทุนมูลงบเป้า ปี พ.ศ. 2557 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกอ.) และได้รับ “รางวัลเกียรติยศงานวิจัยเด่น สกอ. ด้านสาธารณะ ประจำปี 2559”.

5. ผู้ร่วมวิจัย

5.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว ยลดา หนองบัว

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Yonlada Nongbua

5.2 ตำแหน่งปัจจุบัน ข้าราชการครู ตำแหน่งครูผู้ช่วย สังกัด สพม.25

5.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก โรงเรียนน้ำพองพัฒนาศึกษา รัฐมั่งคลาภิไชย หมู่ 5 ต.น้ำพอง อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น 40310 โทรศัพท์ 043-441002 มือถือ 088-0249887 และ E-mail oo.lovely@hotmail.com

5.4 ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2557 ศษ.บ. ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2560 ศษ.ม. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

5.5 สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

สาขาวิชาศิลปศึกษา / การพัฒนาหลักสูตรและการสอน / จิตตปัญญาศึกษา / จิตศิลป์

5.6 ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

- ยลดา หนองบัว [ผู้ช่วยวิจัย] สัญชาติ สันติเวส แคลคונะ. (2559). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ RDG5740011 - การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนتابอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. สนับสนุนโดยทุนมุ่งเป้า ปี พ.ศ. 2557 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และได้รับ “รางวัลเกียรติยศงานวิจัยเด่น สกว. ด้านสาธารณะ ประจำปี 2559”.

- ยลดา หนองบัว. (2560). การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาจิตศิลป์เพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

6. ผู้ร่วมวิจัย

6.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย วินิจ มูลวิชา

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Winit Moonwicha

6.2 ตำแหน่งปัจจุบัน รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารกิจการพิเศษ มูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

6.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดขอนแก่น ในมูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เลขที่ 214 หมู่ 10 ซ.ประชารักษ์ ต.บ้านเป็ด อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 โทรศัพท์ 043-239499 มือถือ 089-7105078 และ E-mail winit.cfbt@gmail.com

6.4 ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2532 ศศ.บ. (วิชาเอกภาษาอังกฤษ) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

พ.ศ. 2554 ศษ.ม. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

6.5 สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

เทคโนโลยีสื่อสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น / คณะกรรมการด้านการปรับปรุงบริการสื่อสิ่งสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น / คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานสื่อเพื่อผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น / ที่ปรึกษา ONNET ระหว่างอเมริกาและญี่ปุ่นเพื่อส่งเสริมผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น

6.6 ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศไทย

- วินิจ มูลวิชา [ที่ปรึกษาโครงการวิจัย] สัญชาติ สันติเวส และคณะ. (2559). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ RDG5740011 - การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. สนับสนุนโดยทุนมุ่งเป้า ปี พ.ศ. 2557 สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และได้รับ “รางวัลเกียรติยศงานวิจัยเด่น สกว. ด้านสารานุษัติประจำปี 2559”.

- วินิจ มูลวิชา. (2554). แนวทางการลดความรุนแรงของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นในสถานศึกษาโดยใช้ธุรกิจการเจรจาไกล์เกลี่ยคุนกลาง : กรณีศึกษาโครงการนักเรียนตาบอดเรียนร่วมในความรับผิดชอบของโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด ขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

7. ผู้ร่วมวิจัย

- 7.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาง ชนิษฐา หอมสิน
 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Kanitha Homsin
- 7.2 ตำแหน่งปัจจุบัน ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ
- 7.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก โรงเรียนขอนแก่นวิทยาลัย เลขที่ 58 ถ.กลาง เมือง ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 โทรศัพท์ 043-246958 มือถือ 081-2606585 และ E-mail kanitta06585@gmail.com
-

8. ผู้ร่วมวิจัย

- 8.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว ณัฐรินทร์ วัฒเมธารัตน์
 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Nattharin Wanlametharat
- 8.2 ตำแหน่งปัจจุบัน ครู ชำนาญการ
- 8.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก โรงเรียนกัลยาณวัตร เลขที่ 240 ถ.หลังเมือง ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 โทรศัพท์ 043-224427 มือถือ 081-9742765 และ E-mail Mameew1986@gmail.com
-

9. ผู้ร่วมวิจัย

- 9.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว ศศิธร มาลาเพชร
 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Sasithorn Malaphet
- 9.2 ตำแหน่งปัจจุบัน ครู ชำนาญการ
- 9.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย 2 หมู่ที่ 7 บ้านกอก ต.บ้านเป็ด อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 โทรศัพท์ 043-325672 มือถือ 083-6789122 และ E-mail sasimala_2015@hotmail.com
-

10. ผู้ร่วมวิจัย

- 10.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว แคนทเลีย ปักโคหานัง
 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Kattaleya Pakkhothanang
- 10.2 ตำแหน่งปัจจุบัน ครู คศ. 1

10.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก โรงเรียนนครขอนแก่น เลขที่ 228 หมู่ 2 ถนนวัลย์ ต.บ้านทุ่ม อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 โทรศัพท์ 043- 255274 มือถือ 083-6647021 และ E-mail Kat121129@nkk.ac.th

11. ผู้ช่วยวิจัย (1)

11.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว วิลาสินี เกิดนอร์ค

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Wilasinee Kerdnork

11.2 ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยวิจัยโครงการ RDG6140012

11.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ 123 ถนนมิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

12. ผู้ช่วยวิจัย (2)

12.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว มณีพัชรา วาทยอรา

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Maneepatchara Watayotha

12.2 ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยวิจัยโครงการ RDG6140012

12.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ 123 ถนนมิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

13. ผู้ช่วยวิจัย (3)

13.1 ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย ธีรพัฒน์ หนองหารพิทักษ์

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Teeraphat Nongharnpitak

13.2 ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยวิจัยโครงการ RDG6140012

13.3 หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ 123 ถนนมิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาคิลปะในชั้นเรียนแบบเรียนรวมที่มีนักเรียนatabอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและการทดลองขยายผล
รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (สิงหาคม 2562) โครงการเลขที่ RDG6140012 สัญชัย สันติเวส และคณะ