

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

SELF – LEARNING PACKAGE OF VISUAL ART
SUBJECT ON THAI LOCAL HANDICRAFT ART FOR
MATHAYOMSUKSA 3 STUDENTS

พัชรี ปุสिता

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

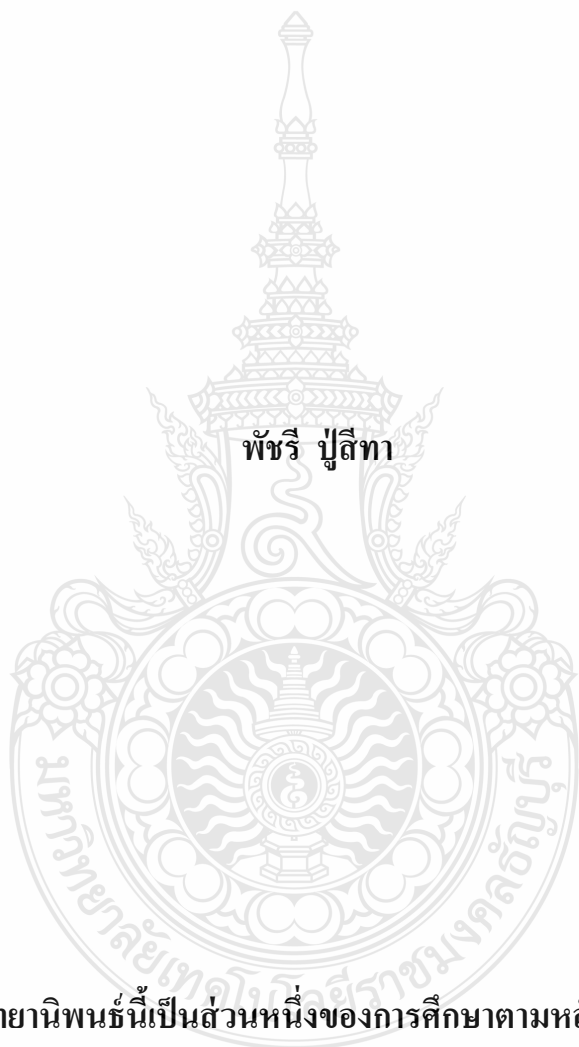
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



พัชรี ปุสีทา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
Self-Learning Package of Visual Art Subject on Thai Local Handicraft Art
for Mathayomsuksa 3 Students

ชื่อ - นามสกุล นางสาวพัชรี ภูสีทา
สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทียมยศ ปะสาวะโน, ศษ.ด.
ปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์กฤษมันต์ วัฒนารงค์, Ph.D.)

..... กรรมการ
(อาจารย์ทศพร แสงสว่าง, ปร.ด.)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทียมยศ ปะสาวะโน, ศษ.ด.)

คณะกรรมการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะกรรมการอุตสาหกรรม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.)

วันที่ 16 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2559

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ชื่อ - นามสกุล	นางสาวพัชรี ปุสีทา
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทียมยศ ปะสาวะ โน, ศษ.ด.
ปีการศึกษา	2559

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพ 2) หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ไทย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามโคก สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีของกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระ (t-test for Dependent Sample)

ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 83.48/81.33 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนเท่ากับ (\bar{x} =24.40, S.D.= 3.05) สูงกว่าก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{x} =14.63, S.D.=3.11) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากับ (\bar{x} =4.59, S.D.=0.17)

คำสำคัญ: ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทัศนศิลป์ ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

Thesis Title	Self-Learning Package of Visual Art Subject on Thai Local Handicraft Art for Mathayomsuksa 3 Students
Name - Surname	Miss Patcharee Pusita
Program	Educational Technology and Communications
Thesis Advisor	Assistant Professor Tiamyod Pasawano, Ed.D.
Academic Year	2016

ABSTRACT

The objectives of this study were to 1) gain an efficiency of the self-learning package of visual art subject on Thai local handicraft art for Mathayomsuksa 3 students, 2) to find students' learning achievement with the self-learning package of visual art subject on Thai local handicraft art, and 3) to investigate a satisfaction of Mathayomsuksa 3 students learning with the self-learning package of visual art subject on Thai local handicraft art.

The samples of the study were 30 Mathayomsuksa 3 students studying at Samkhok School under Pathumthani Provincial Administrative Organization in the Academic Year 2016. The research instruments included the self-learning package, pre- and post- tests, and a questionnaire on satisfaction of Mathayomsuksa 3 students towards learning with the self-learning package. Statistics used in the study were percentage, mean, standard deviation, and t-test for Dependent Sample.

The findings revealed that the self-learning package of visual art subject on Thai local handicraft art for Mathayomsuksa 3 students had an efficiency of 83.48/81.33, based on the set criteria E_1/E_2 . The students' learning efficiency after studying with the self-learning package was ($\bar{\chi}$ =24.40, S.D.=3.05). It was higher than the students' learning efficiency before studying, which was ($\bar{\chi}$ =14.63, S.D.=3.11). The results were significantly different at the level of 0.05. The students' satisfaction towards the self-learning package was at the highest level, which was ($\bar{\chi}$ =4.59, S.D.=0.17).

Keywords: self-learning package, visual art, Thai local handicraft art

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ ดร.ทศพร แสงสว่าง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมยศ ปะสาวะโน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล ดร.ธิปไตย โสติดิวรรณ นางเยาว์ประภา สิมห่มหาไชย นายประพันธ์ กิรัมย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา นางรัชณี อัมรินทร์ นางสุณี ศรีโกศลเนียมหอม นางวิไลพร บุญมาก และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา นายสมศักดิ์ หัตถกิจ นางชุติมาพร เขาวนัไว นางสุจิตรา พวงศรี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมินและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนการคำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงเรียนสามโคก อบจ.ปทุมธานี ที่ให้ความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และให้คำแนะนำในหลายๆ ด้าน จนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชา บ่มเพาะจนผู้วิจัยสามารถนำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้และอ้างอิงในการวิจัยในครั้งนี้ คุณค่าอันพึงมี จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเพื่อบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ครอบครัว ตลอดจนผู้เขียน หนังสือ และบทความต่างๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยจนสามารถทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

พัชรี ปุสिता

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(9)
สารบัญภาพ.....	(10)
บทที่ 1 บทนำ.....	11
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	11
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	14
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	14
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	14
1.5 คำจำกัดความในการวิจัย.....	16
1.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	18
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	19
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
2.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	20
2.2 เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality : AR).....	36
2.3 มัลติมีเดีย.....	38
2.4 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย.....	45
2.5 หลักสูตรกลุ่มสาระเรียนรู้ศิลปะ (สาระทัศนศิลป์) ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551.....	47
2.6 หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้.....	50
2.7 การหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้.....	63
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	66

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	70
3.1 แบบแผนการวิจัย.....	70
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	71
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	71
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	77
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้.....	81
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	86
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	86
4.2 ผลการวิเคราะห์.....	86
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	90
5.1 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	90
5.2 สรุปผลการวิจัย	92
5.3 การอภิปรายผล	92
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	95
5.5 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	95
บรรณานุกรม	96
ภาคผนวก	101
ภาคผนวก ก รายนามชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	102
ภาคผนวก ข การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร	113
ภาคผนวก ค ค่าดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC).....	150
ภาคผนวก ง ผลวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	173
ภาคผนวก จ ค่าความเที่ยงตรง (r) และค่าความเชื่อมั่น (p) ของข้อสอบ.....	181
ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	193

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ช แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย.....	198
ภาคผนวก ซ การใช้งานและการสร้างเทคโนโลยีความจริงเสริม(AR).....	203
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	208
ภาคผนวก ชู ภาพการทดลองของนักเรียนที่เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3....	227
ประวัติผู้เขียน.....	232



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แบบแผนการทดลอง.....	70
ตารางที่ 4.1 รายงานสรุปผลการหาประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน ไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	86
ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน ไทย สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	87
ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้น บ้านไทย	88



สารบัญญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	18



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (2542, น. 22) หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 64 ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต พัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือ ทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ ให้แรงจูงใจแก่ผู้เรียนเพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่าง ต่อเนื่องตลอดชีวิต ตามมาตรา 67 ส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาโดยมุ่งเน้นนักเรียนทุกคนเป็นศูนย์กลาง สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ชุดการเรียนรู้ด้วย ตนเองเป็นสื่อประสม (Multi-Media) ที่จัดขึ้น โดยแบ่งหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อ เนื้อหา และ ประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับ จัดเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่ง โดยจัดเอาไว้ เป็นชุดๆ บรรจุอยู่ในกระเป๋า ก๊อปปี้ หรือซอง ซึ่งแล้วแต่ผู้สร้างจะจัดทำขึ้นในการสร้างชุดการเรียนรู้ จะใช้วิธีระบบเป็นหลักสำคัญด้วย จึงทำให้มั่นใจได้ว่าชุดการเรียนรู้จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับ เอมอร์ บริบูรณ์ (2553, น. 5) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา การศึกษานอกโรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างการจัดการเรียนรู้ จากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาพัฒนาทักษะชีวิต 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.75/84.80 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สูงกว่านักศึกษาที่จัดการเรียนรู้ แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่ จัดการเรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สูงกว่านักศึกษาที่จัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 เสริมประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะ บรรลุตาม มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด หรือสื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้นด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด เพื่อให้ ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ประกอบเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้รับความสำเร็จ สอดคล้องกับ เสริมประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะ บรรลุตาม มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดหรือสื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้นด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด เพื่อให้ผู้เรียน ได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ และ มีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ประกอบเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้รับความสำเร็จ ปัจจุบัน

ความก้าวหน้าทางด้านสื่อการเรียนการสอนเป็นไปอย่างรวดเร็วกระบวนการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนต้องมีการปรับเปลี่ยนไปตามกันสื่อการสอนที่หลากหลายสามารถดึงดูดความสนใจในการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สื่อการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงจุดประสงค์ของเนื้อหาบทเรียนได้อย่างดี และยังช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับการที่ผู้เรียนไม่สามารถเรียนตามเพื่อนทันได้ เพราะผู้เรียนสามารถนำอุปกรณ์สื่อสารของตนเองเรียนรู้เนื้อหาที่ไม่สามารถเข้าใจได้ในห้องเรียนด้วยรูปแบบทั้งภาพนิ่งและเคลื่อนไหว ซึ่งขั้นตอนในการสร้างก็ไม่ยากเกินไปสำหรับครู อาจารย์ที่ต้องการสร้างสรรค์งานภายในเวลาอันจำกัด

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก พร้อมกันนี้ได้ปรับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550–2554) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และศีลธรรมสามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวการพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2549, น. 40) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทยให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ 2551, น. 2) ทั้งเป้าหมายของหลักสูตรในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา โดยได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์จุดหมายสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่ชัดเจน เพื่อใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละระดับ นอกจากนี้ได้กำหนดโครงสร้างเวลาเรียนขั้นต่ำของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีไว้ในหลักสูตรแกนกลาง และเปิดโอกาสให้สถานศึกษาเพิ่มเติมเวลาเรียนได้ตามความพร้อมและจุดเน้น อีกทั้งได้ปรับกระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียน เกณฑ์การจบการศึกษาแต่ละระดับ และเอกสารแสดงหลักฐานทางการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และมีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติ

วิชาทัศนศิลป์ เป็นการแสดงออกทางด้านศิลปะที่มีความสอดคล้องกับการพัฒนาการ ทางด้าน อารมณ์ สติปัญญา สังคม ความคิดสร้างสรรค์ มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการ ทางศิลปะ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่น ในตนเองและแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ พัฒนา กระบวนการรับรู้ทางศิลปะ การเห็นภาพรวมและการสังเกตรายละเอียดสามารถค้นพบศักยภาพของตนเองได้ ซึ่งจะพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ การคิดที่เป็นเหตุเป็นผล แสดงถึงวิธีการทาง ศิลปะ ความเป็นมาของรูปแบบภูมิปัญญาท้องถิ่นและรากฐานทางวัฒนธรรม ฝึกการเรียนรู้จากการ สังเกตที่ละเอียดอ่อนอันนำไปสู่ความรัก เห็นคุณค่าและเกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะและสิ่ง รอบตัว พัฒนาเจตคติ สมาธิ รสนิยมส่วนตัว มีทักษะกระบวนการ วิธีการแสดงออก การคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทของศิลปกรรมในสังคมในบริบทของการสะท้อนวัฒนธรรมทั้ง ของตนเองและวัฒนธรรมอื่น พิจารณาว่าผู้คนในวัฒนธรรมของตนมีปฏิริยาตอบสนองต่องานศิลปะ ช่วยให้มีมุมมองและเข้าใจ โลกทัศน์กว้างไกล ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ มโนทัศน์ด้านอื่นๆ สะท้อนเห็นมุมมองของชีวิต สภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง และความเชื่อความศรัทธา ทางศาสนา จึงทำให้วิชาทัศนศิลป์เป็นวิชาที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาของชาติ ศิลปะคือการ สื่อสารความคิด จินตนาการและความรู้สึกออกมาเป็นชิ้นงาน ซึ่งแสดงออกมาเป็นพลังภายในของ ศิลปินคือจิตใจโดยไม่มีใครสั่งการ หรือกำหนดให้หากแต่ศิลปินปรารถนาที่จะสร้างสรรค์งานจาก อารมณ์และความรู้สึกที่ได้รับจากความจริงหรือจินตนาการ ให้ผู้อื่นได้รับรู้ (จารุวรรณ ประกัญ 2551, น. 14)

สภาพปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้ศิลปะในโรงเรียนต่างๆ ส่วนใหญ่ พบว่าในวิชาทัศนศิลป์ไม่ได้เน้นความสำคัญในส่วนของทฤษฎี แต่จะไปเน้นในภาคปฏิบัติเป็น ส่วนมาก เนื่องจากมีเวลาที่จำกัด ประกอบกับครูผู้สอนแต่ละท่านมีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขาของ ศิลปะที่แตกต่างกันออกไป รวมถึงบุคลากรทางด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นก็มีน้อย หรือไม่สะดวกในการ ถ่ายทอดความรู้ เมื่อได้รับมอบหมายให้มาสอนในสาขาที่ตนเองไม่ถนัด จึงทำให้ไม่สามารถถ่ายทอด ความรู้ได้อย่างเต็มที่ ทำให้การเรียนรู้ในห้องเรียนมีนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ไม่มี ประสิทธิภาพเท่าที่ควร ผู้เรียนไม่เข้าใจและมองภาพรวมของเนื้อหาไม่ชัดเจน ขาดแรงจูงใจในการ เรียนรู้ เนื่องจากการเรียนการสอนส่วนใหญ่ ยังขาดการใช้เทคนิคและวิธีการสอนรูปแบบใหม่ๆ ตลอดจนสื่อต่างๆ ที่นำมาใช้บางชนิดมีความยุ่งยากในการจัดเตรียมและการใช้งาน บุคลากรและ ผู้เชี่ยวชาญในการผลิตที่ชี้แนะทางการใช้งานมีน้อย อีกทั้งครูผู้สอนไม่มีความชำนาญในการผลิตและ ใช้สื่อ ขาดงบประมาณในการจัดซื้อจัดทำสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน

จากความเป็นมาของสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อช่วยเสริมสร้างความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือเพื่อสร้างสรรค์การเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ใช้เทคนิควิธีการและความรู้เข้าด้วยกันเพื่อผู้เรียนให้มีความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2.2 เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

1.3.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย อยู่ในระดับดีมาก

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามโลก อบจ. ปทุมธานี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 20 ห้อง จำนวน 593 คน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามโลก ออบจ.ปทุมธานี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ที่เรียนแผนการเรียนทั่วไป จำนวน 1 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.4.2 เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง คือ เนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาทัศนศิลป์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ประกอบด้วย

1.4.2.1 แผนการเรียนรู้ที่ 1 ทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน เรื่อง ประเภทของงานหัตถกรรมพื้นบ้าน

1.4.2.2 แผนการเรียนรู้ที่ 2 ทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ เรื่อง พวงมโหตร

1.4.2.3 แผนการเรียนรู้ที่ 3 ทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา เรื่อง โอ่งมังกร

1.4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1.4.3.1 ตัวแปรต้น คือ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.4.3.2 ตัวแปรตาม คือ

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

2) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

1.4.3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โดยใช้ เวลา 9 ชั่วโมง ละ 60 นาที เป็นระยะเวลา 9 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 9 ชั่วโมง

1.5 คำจำกัดความในการวิจัย

1.5.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง ชุดการเรียนรู้ที่เป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนซึ่งประกอบด้วยคำแนะนำให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ อย่างมีขั้นตอนที่ชัดเจน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จนกระทั่งนักเรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ โดยผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ ซึ่งประกอบด้วย บทเรียนสื่อความจริงเสริม สื่อวีดิทัศน์ ใบความรู้ ใบกิจกรรมการเรียนรู้ เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตนเอง และถูกจัดอยู่ในกล่องมีวิธีการใช้อย่างเป็นระบบ

1.5.2 วิชาทัศนศิลป์ หมายถึง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรม
พื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการถ่ายทอด
ผลงานทางศิลปะ การทำงานศิลปะอย่างมีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ทัศนศิลป์กับงาน
ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ทักษะการสร้างงานเครื่องกระด้าง พวงมโหตร ทักษะการสร้างงานเคลือบดินเผา
โอ่งมังกร

1.5.3 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย หมายถึง งานฝีมือ โดยใช้วัสดุตามท้องถิ่น ซึ่งทำให้เกิด
รูปแบบเฉพาะเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่น ประกอบด้วยทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน
เครื่องเคลือบดินเผา การทอผ้าและการเย็บปักถักร้อย การแกะสลัก เครื่องจักสาน การก่อสร้าง ภาพเขียน
การปั้นรูปและลวดลายประดับ การทำเครื่องกระด้าง และประเภทเบ็ดเตล็ด

1.5.4 รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด จีซีซี โมเดล (GCC model) หมายถึง กิจกรรมการ
จัดการเรียนรู้ตามสถานการณ์ที่ถูกกำหนดโดยเน้นผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามสถานการณ์สมมติที่
ผู้สอนสร้างขึ้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตามที่ตนคิดว่าจะเป็นผู้แสดงเกิดข้ออภิปรายเพื่อการเรียนรู้ทำ
ให้เด็กได้มีโอกาสเรียนแบบตามความจริง เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ถึงความรู้สึก อารมณ์ และเหตุผลที่ตนเอง
ได้แสดงบทบาทเพื่อพัฒนาสู่การปรับพฤติกรรมของตนเองให้มีประสิทธิภาพเมื่อพบสถานการณ์ต่างๆ
ซึ่งสามารถนำความรู้สึกและพฤติกรรมมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ขั้นตอน การเรียนรู้ตามแนวคิด
สถานการณ์จำลองจีซีซี โมเดล (GCC model) (ทศพร แสงสว่าง; กัลยาณี จิตต์การุณย์ และไพบุลย์ เกียรติ
โกมล, 2550; น. 327-328)

1.5.4.1 กระตุ้นความรู้เดิม (Activate Prior-Knowledge) การกระตุ้นผู้เรียนให้เรียน
อย่างมีเป้าหมาย โดยกำหนดให้มีการแจ้งผลที่คาดหวังของการเรียนรู้ มีการสร้างสถานการณ์เพื่อการ
จัดการกับเงื่อนไขที่สร้างขึ้นและสร้างแรงบันดาลใจสำหรับกระบวนการคิดเพื่อให้แนวทางการเรียนรู้
และการทบทวนบทเรียนกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านมา

1.5.4.2 ค้นหาคำถาม (Fine Question) ผู้เรียนค้นหาคำถามตามสถานการณ์ที่ผู้สอน
ออกแบบไว้เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง ผู้เรียนต้องควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังต่อไปนี้ 1) การ
ค้นหาคำตอบและการปรับตัวหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการคิดของผู้เรียน 2) การสะท้อนให้เห็นถึงความคิด
ของผู้เรียนโดยการทอ้งจำวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้สามารถควบคุมการเรียนรู้โดยมีโปรแกรมควบคุม
และการควบคุมด้วยตนเองของผู้เรียน

1.5.4.3 การตัดสินใจต่อข้อค้นพบ (Judge Discovery) การค้นพบโดยการตัดสินใจต่อข้อ
ค้นพบผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองสามารถถ่ายโอนความรู้ผ่านกระบวนการเรียนรู้อย่างมีวิจารณญาณ

1.5.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน ที่เรียนด้วยสื่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นซึ่งมีผลการประเมินหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ข้อละ 1 คะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

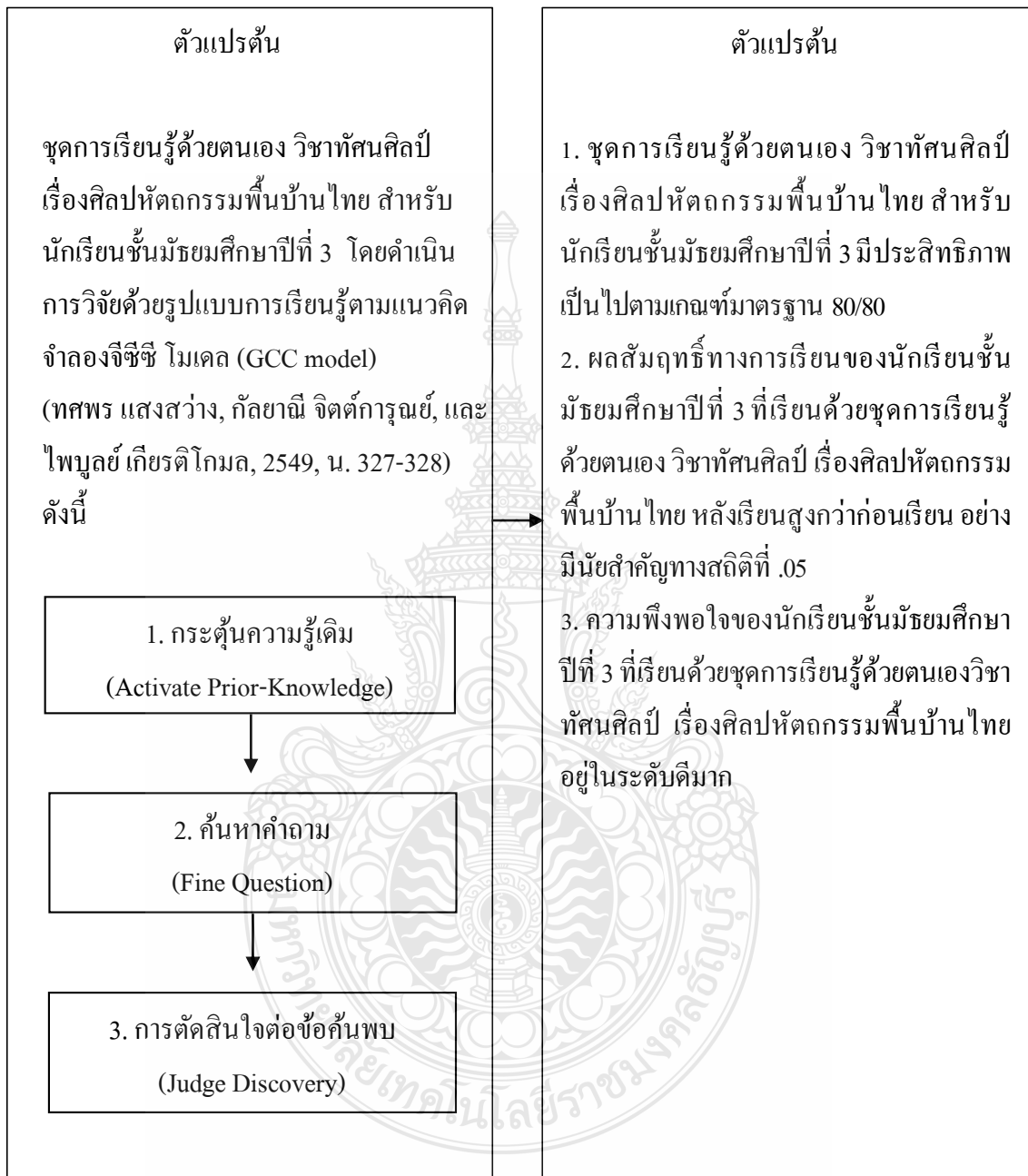
1.5.6 ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาม โลก อบจ. ปทุมธานี ที่เรียนรู้ด้วยสื่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้นบ้านไทยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

1.5.7 การหาประสิทธิภาพ หมายถึง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนของ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยดำเนินการวิจัยด้วยรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด จำลองจีซีซี โมเดล (GCC model) บรรลุวัตถุประสงค์ถึงระดับประสิทธิภาพ (Efficiency) ที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Effectiveness) ตามเกณฑ์ของ E_{1}/E_{2} โดยเขียนย่อว่า E_{1}/E_{2} กำหนดตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หมายถึง

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 80 (ชัยวงศ์ พรหมวงศ์, 2556; น. 7-19)

1.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ช่วยพัฒนาทางการเรียนของการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

1.7.2 ได้แนวทางการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด จีซีซี โมเดล GCC model กับเนื้อหารายวิชาอื่น

1.7.3 ได้ผลความพึงพอใจของนักเรียน และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้สอนที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชาอื่นๆ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองและพัฒนา ชุดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีขอบข่ายการศึกษาดังต่อไปนี้

- 2.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง
- 2.2 เทคโนโลยีความจริงเสริม
- 2.3 มัลติมีเดีย
- 2.4 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย
- 2.5 หลักสูตรกลุ่มสาระเรียนรู้ศิลปะ (สาระทัศนศิลป์) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551
- 2.6 หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้
- 2.7 การหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง

2.1.1 ความหมายของชุดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง

ชุดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เป็นสื่อประสม แบ่งหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อ เนื้อหา และ ประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยจัดเอาไว้เป็นชุดๆ บรรจุอยู่ในกระเป๋า ก่อ่ง หรือซอง มีวิธีการใช้อย่าง เป็นระบบ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ที่ ผู้เรียนสามารถใช้ศึกษาได้ด้วยตัวเอง มีลักษณะเป็น ดังต่อไปนี้

เรา อินทรกำแหง (2553, น. 8) กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เป็นสื่อประสมที่ นำมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิคการสอนสื่อในรูปแบบต่างๆ มีการ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา แบบฝึก ใบบงาน โดยเตรียมไว้อย่างเป็นระบบ สามารถแสดงให้เห็นความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เป็นเทคนิคในการจัดการเรียนรู้

ประภาพรณ เล็งวงศ์ (2550, น. 53) กล่าวว่า ชุดการเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติจริงและสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง การศึกษาข้อมูลด้วยกิจกรรมและใช้สื่อ ในการเรียนการสอนได้หลายประเภท

ประเสริฐชัย แซ่อึ้ง (2554, น. 10) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอนที่จัดไว้อย่างหลากหลายอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้โดยการเสาะแสวงหาโดยการ ใช้สื่อการเรียนรู้อย่างตนเอง แก่ผู้เรียนให้ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์และจุดหมายที่ได้ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดเป็นชุดในลักษณะซองหรือกล่อง

อุมาพร ภาสภิรมย์ (2550, น. 12) กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ ชุดการเรียนเบ็ดเสร็จ ชุดการเรียนรายบุคคล หรือชุดการเรียนการสอนสามารถใช้ในความหมายเดียวกัน ผู้พัฒนาชุดการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ย่อยๆ ตามลำดับของเนื้อหาเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จากชุดการเรียนรู้อย่างได้ด้วยตนเอง ผู้สอนสามารถใช้นักเรียนเป็นสื่อ/นวัตกรรมประกอบการสอนตามลำดับของชุดการเรียนรู้อย่อยๆ โดยผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและให้กำลังใจเพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพที่ดี ชุดการเรียนรู้อย่างตนเองนั้นอาจเป็นสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่อประสมก็ได้ ในแต่ละชุดการเรียนรู้อย่อยๆ จะต้องมีการชี้แจงสำหรับผู้ให้ การประเมินผลก่อนเรียนเนื้อหา กิจกรรมการเรียน และประเมินผลหลังเรียน เมื่อนำชุดการเรียนรู้อย่อยๆ ตามลำดับมารวมไว้ด้วยกันจึงเรียกว่า “ชุด”

จาร์ก ลัมภเวช (2552, น. 9) กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้อย่างตนเองคือ ชุดของโปรแกรม สื่อประสมสำหรับการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยมีการกำหนดเนื้อหาสาระ และสื่อการสอน รวมทั้งกิจกรรมการเรียน สภาพแวดล้อมและการประเมิน โดยมีการจัดเรียงลำดับและรวบรวมไว้เป็นชุด

เอมอร บริบูรณ์ (2553, น. 43) กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้อย่างตนเองที่เป็นสื่อประสมที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ ใช้เป็นบทเรียนที่สำเร็จในตัวเอง เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยคำแนะนำในการใช้บทเรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนและการทดสอบ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง และช่วยส่งเสริมความแตกต่างของแต่ละบุคคล จึงทำให้ผู้เรียนมีความรู้และบรรลุจุดประสงค์ของชุดการเรียนรู้อย่างตนเอง

ชุดการเรียนรู้อย่างตนเอง (Learning Package) หมายถึง ชุดสื่อประสม (Multi-Media) ที่จัดขึ้นโดยแบ่งหน่วยการเรียนตามหัวข้อ เนื้อหา และประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้ใช้ชุดการเรียนรู้อย่างตนเอง เพื่อจัดเป็นสื่อการสอนโดยจัดเป็นชุดๆ บรรจุอยู่ในกระเป๋า กล่อง หรือซอง ซึ่งแล้วแต่ผู้สร้างจะจัดทำขึ้น ในการสร้างชุดการเรียนรู้อย่างตนเองจะใช้วิธีระบบเป็นหลักสำคัญด้วย จึงทำให้มั่นใจได้ว่า

ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของชุดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

ชุดการเรียนรู้ (Learning Package) หมายถึง นวัตกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนต้องศึกษาการใช้สื่อในชุดการเรียนรู้ ชุดการเรียนรู้ นั้นเป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนซึ่งประกอบด้วย คำแนะนำที่ทำให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างมีขั้นตอนที่ถูกต้อง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้โดยผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ ซึ่งอุปกรณ์ในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองประกอบด้วย บทเรียนสื่อความจริงเสริม สื่อวีดิทัศน์ ใบความรู้ ใบกิจกรรมการเรียนรู้ เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตนเอง

ผู้วิจัยสรุปความหมายและความสำคัญของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองหมายถึง นวัตกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนศึกษาและใช้สื่อในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ มีการจัดสื่อไว้อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยสื่อหลายประเภทตามความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีความสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ช่วยให้เกิดความสนใจตลอดเวลา เกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ ทบทวนความรู้และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้เรียนศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองจนกระทั่งสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและให้กำลังใจ เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพมากที่สุด

2.1.2 องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้

ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีหลายลักษณะขึ้นกับวัตถุประสงค์การใช้ เช่น ชุดการเรียนรู้แบบกิจกรรมกลุ่ม ชุดการเรียนรู้แบบบรรยายและชุดการเรียนรู้รายบุคคล จะมีองค์ประกอบที่แตกต่างกันตามลักษณะการใช้งานซึ่งมีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้

คู่มือครู สำหรับผู้สอนที่ใช้ชุดการเรียนรู้และผู้เรียน ที่ต้องเรียนจากชุดการเรียนรู้ตามแต่ละชนิดของชุดการเรียนรู้ ภายในคู่มือจะอธิบายถึงวิธีการใช้ชุดการเรียนรู้ จะทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้ ซึ่งส่วนประกอบและการเขียนคู่มือครู มีขั้นตอน คือ

2.1.2.1 คำนำเป็นส่วนที่แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้ผลิต เพื่อให้ผู้ใช้ได้เห็นคุณค่าของชุดการเรียนรู้ และเป็นการอธิบายให้ผู้ใช้งทราบถึงปัญหา ของจุดอ่อนและจุดเด่นต่างๆ ชุดการเรียนรู้ที่ได้ผ่านการหาประสิทธิภาพ ควรบอกระดับประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ออกเป็นค่าไว้ด้วย

2.1.2.2 ส่วนประกอบชุดการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้มีการตรวจตราวัสดุ-อุปกรณ์ต่างๆ ก่อนการนำไปใช้ทุกครั้ง

2.1.2.3 คำชี้แจงสำหรับผู้สอน เป็นการกำหนดสิ่งที่ผู้สอนควรปฏิบัติ เพื่อดำเนินการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2.4 สิ่งที่ผู้สอนและผู้เรียนต้องเตรียม กำหนดสิ่งที่ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องจัดเตรียมและจัดหาไว้ล่วงหน้าก่อนสอน เช่น การยืมอุปกรณ์จากหน่วยงานอื่น การเตรียมวัสดุสิ้นเปลืองและสื่อการสอนอื่นๆ ที่ไม่สามารถใส่ไว้ในชุดการเรียนรู้ได้

2.1.2.5 บทบาทผู้สอนและผู้เรียน เป็นบทบาทที่ผู้สอนและผู้เรียนต้องปฏิบัติในช่วงเวลาเรียน ผู้สอนต้องเป็นผู้ชี้แจงบทบาทของผู้เรียนให้ทราบก่อนใช้ชุดการเรียนรู้ทุกครั้ง

2.1.2.6 การจัดห้องเรียน อธิบายการจัดห้องเรียนพร้อมทำแผนผังแสดงศูนย์กิจกรรม

2.1.2.7 แผนการสอนเป็นส่วนที่กำหนดสิ่งต่อไปนี้นำให้ผู้ที่ใช้ชุดการเรียนรู้ได้ทราบ

- 1) ความคิดรวบยอด
- 2) จุดมุ่งหมายควรเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
- 3) โครงร่างของเนื้อหา
- 4) กิจกรรมการเรียนการสอน
- 5) สื่อการสอน
- 6) การประเมินผล

2.1.3 การสร้างชุดการเรียนรู้

2.1.3.1 ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ส่วนเนื้อหา

การวิเคราะห์ส่วนเนื้อหา หมายถึง การจำแนกเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยแยกย่อยลงไปจนถึงหน่วยระดับบทเรียน ซึ่งเป็นหน่วยที่ใช้สอนได้ 1 ครั้ง ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเป็นชุดการเรียนรู้ประจำหน่วยระดับบทเรียน คือ 1 ชุดการเรียนรู้ สำหรับการสอนแต่ละครั้ง โดยส่วนที่จะต้องทำในการวิเคราะห์เนื้อหา คือ

1) การกำหนดหน่วย คือ การนำหน่วยเนื้อหาของบทเรียนมากำหนดให้เป็นหน่วยของบทเรียน แต่ละหน่วยจะใช้สอนได้ 60-80 นาที (1 คาบ มัธยม อุดมศึกษา หรือ 3-4 คาบ ระดับประถมศึกษา)

2) การกำหนดหัวเรื่อง เป็นการนำแต่ละหน่วยมากำหนดเป็นหัวเรื่องย่อย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปจัดกิจกรรมต่างๆ

3) การกำหนดความคิดรวบยอด เขียนข้อความที่เป็นสาระสำคัญ แต่ละหัวเรื่อง

2.1.3.2 ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการสอน

การวางแผนการสอนเป็นการคาดการณ์ล่วงหน้า เมื่อผู้สอนเริ่มสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้จะต้องทำอะไรบ้าง ตามลำดับก่อนและหลัง

2.1.3.3 ขั้นตอนที่ 3 การผลิตสื่อการสอน

เป็นการผลิตสื่อการสอนประเภทต่างๆ ตามที่กำหนดในแผนการสอน

2.1.3.4 ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้เป็นการประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ด้วยการนำไปทดลองใช้ แล้วปรับปรุงให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และดำเนินการสร้างชุดการเรียนรู้ ดังนี้

1) ศึกษาเนื้อหาสาระวิชาอย่างละเอียดว่าสิ่งที่จะนำมาทำเป็นชุดการเรียนรู้ นั้นจะมุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้อะไรกับผู้เรียน และวิเคราะห์แบ่งหน่วยการสอนการเรียนออกเป็น เรื่องย่อยๆ และพิจารณาให้ละเอียดเพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ ควรจะ เรียงลำดับเนื้อหาตามขั้นตอนจากพื้นฐานของผู้เรียน

2) ออกแบบการสอน โดยกำหนดว่าผู้เรียนคือใคร (Who is Learning) จะให้ อะไรแก่ผู้เรียน (Give What Comdition) จะทำกิจกรรมอย่างไร (Does What Activities) จะทำได้ดี อย่างไร (How well Criterion) สิ่งเหล่านี้เป็นเกณฑ์กำหนดการเรียน

3) กำหนดหน่วยการเรียนการสอน เนื้อหาสาระที่จะถ่ายทอดตามกำหนด ของหน่วยการเรียนที่สนุก น่าสนใจแก่ผู้เรียน หาสื่อการเรียน ได้ง่ายและพยายามศึกษาหลักการ ความคิดรวบยอด หัวข้อย่อย แต่ละหัวเรื่องต้องนำแกนหลักการเรียนรู้ออกมาให้ได้

4) กำหนดความคิดรวบยอด ต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง การสรุป หลักการเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียน เพราะความคิดรวบยอดเป็นเรื่องของความเข้าใจจะต้อง สรุปแก่นแท้ของเรื่อง

5) จุดประสงค์การเรียนต้องสอดคล้องความคิดรวบยอด กำหนดเป็น จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งหมายถึงความสามารถของผู้เรียน แสดงออกมาหลังจากการเรียน จึงต้อง ตรวจสอบจุดประสงค์การเรียนแต่ละข้อให้ถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหา

6) การวิเคราะห์งาน การนำจุดประสงค์แต่ละข้อมาทำการวิเคราะห์เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน จากนั้นจึงลำดับกิจกรรมการเรียนให้ถูกต้องกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

7) เรียงลำดับกิจกรรมการเรียนการสอน นำจุดประสงค์การเรียนแต่ละข้อมา วิเคราะห์งานแล้ว โดยจัดเรียงกิจกรรมทั้งหมดมารวมเป็นกิจกรรมการเรียนที่สมบูรณ์ เพื่อไม่ให้เกิด การซ้ำซ้อนในการเรียน โดยตระหนักถึงพื้นฐานของผู้เรียน (Entering Behavior) วิธีดำเนินการให้

เกิดขึ้นในการเรียนการสอน (Instructional Procedures) ตลอดจนการติดตามผล การประเมินผลและการประเมินพฤติกรรมผู้เรียนที่แสดงออกเมื่อมีการเรียนการสอนแล้ว (Performance Assessment)

8) สื่อการเรียน คือวัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมที่เป็นแนวทางให้ผู้สอนและผู้เรียนต้องทำเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนต้องจัดทำให้เรียบร้อยถ้า สื่อนั้นมีขนาดใหญ่หรือมีคุณค่ามาก ต้องจัดเตรียมเอาไว้ก่อน แล้วเขียนไว้ในคู่มือให้ชัดเจนว่าอยู่ที่ใด เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องบันทึกเสียง สิ่งของที่เก็บได้ไม่ทนทาน นำเปื่อยได้ เช่น สัตว์ ไข่ไม้ ฟิช เป็นต้น

9) การประเมินผล คือ การตรวจสอบหลังการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์หรือไม่ การประเมินผลนี้จะใช้วิธีอะไรก็ได้ แต่ต้องตรงกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ หากว่าการประเมินผลไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมาก็จะทำให้เสียเวลาและไม่มีคุณค่าตามที่ต้องการ

10) การทดลองใช้ชุดการเรียนรู้ เพื่อหาประสิทธิภาพ และพิจารณารูปแบบของชุดการเรียนรู้ ควรสร้างในลักษณะอย่างไร รูปแบบจะเป็นของ แพ้ม ก่อแล้วแต่ความสะดวกในการใช้ การเก็บรักษา และความสวยงาม การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้เพื่อปรับปรุงให้เหมาะสม โดยการนำไปทดลองกับกลุ่มผู้เรียนขนาดเล็ก เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุง แล้วนำไปทดลองกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ โดยมีขั้นตอนดังนี้

(10.1) ชุดการเรียนรู้ต้องการทราบความรู้เดิมของผู้เรียนหรือไม่

(10.2) การนำเข้าสู่บทเรียนมีความเหมาะสมหรือไม่

(10.3) การประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนมีการดำเนินเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้หรือไม่

(10.4) การสรุปผลการเรียน เพื่อนำไปสู่ความคิดรวบยอดของการเรียนรู้ในหน่วยนั้นๆ ดีหรือไม่หรือต้องการปรับเพิ่มเติมอย่างไร

(10.5) การประเมินผลหลังเรียน เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนรู้ว่าเปลี่ยนแปลงหรือไม่ให้ความเชื่อมั่นมากน้อยเพียงใด ดร.ชัยขงค์ พรหมวงศ์ และ คณะ (2521) ได้อธิบายกระบวนการผลิตชุดการเรียนรู้ว่ามีระบบ ในการผลิตชุดการเรียนรู้แผนจุฬา Chula Plan โดยมี 10 ขั้นตอน ดังนี้

(10.5.1) การกำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์เป็นการกำหนดวิชากลุ่มประสบการณ์หรืออาจจะเป็นการบูรณาการกับเนื้อหาวิชาอื่น

(10.5.2) กำหนดหน่วยการสอน เป็นการแบ่งเนื้อหาวิชาเป็นหน่วยการสอนในแต่ละครั้ง แบ่งหน่วยการสอนละ 60 นาที 120 นาที หรือ 180 นาที โดยขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชาหรือระดับชั้น

(10.5.3) กำหนดหัวเรื่อง การแบ่งเนื้อหาของหน่วยการสอนโดยย่อลงมาให้เป็นหัวเรื่อง โดยพิจารณาเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบกัน

(10.5.4) กำหนดมโนทัศน์และหลักการ กำหนดสาระสำคัญจากหัวเรื่อง โดยพิจารณาในหัวเรื่องนั้นมีสาระสำคัญหรือหลักเกณฑ์อะไรที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากชุดการเรียนรู้

(10.5.5) กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการเขียนจุดประสงค์ของการสอนในหน่วยนั้น เพื่อจะทราบได้ว่าผู้เรียนควรจะต้องมีพฤติกรรมอย่างไรหลังจากที่เรียน

(10.5.6) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดการเรียนรู้แต่ละหน่วยต้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดเพื่อเป็นแนวทางในการผลิตสื่อการสอน

(10.5.7) กำหนดการประเมินผล การกำหนดวิธีการกับผู้เรียนที่เรียนแล้วสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของหน่วยเนื้อหาหรือไม่โดยพิจารณาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

(10.5.8) การผลิตสื่อการสอน พิจารณาว่าลักษณะเนื้อหาและลักษณะผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ สื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้แบบใดจึงจะเหมาะสมสอดคล้อง และทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

(10.5.9) การหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบว่า สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้เพียงใด และหากพบว่ามีข้อบกพร่องต้องนำไปปรับปรุงและแก้ไข จนทำให้การเรียนรู้จากชุดการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ อย่างสมบูรณ์

(10.5.10) การใช้ชุดการเรียนรู้ ที่ผ่านการทดลองจากการหาประสิทธิภาพและได้ปรับปรุง จนสามารถนำไปใช้กับห้องเรียนปกติได้ โดยจะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

(10.5.10.1) ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาความรู้พื้นฐานก่อนเรียนเนื้อหา

(10.5.10.2) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

(10.5.10.3) ชี้นำประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน

(10.5.10.4) ชี้นำสรุปบทเรียน

(10.5.10.5) ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อ

พิจารณาว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด

2.1.4 การผลิตชุดการเรียนรู้

การผลิตชุดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้จากแนวคิดการผลิตชุดการเรียนการสอนมีดังนี้ (ทศพร แสงสว่าง, 2556, น. 22-23)

2.1.4.1 การประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ต้องคำนึงถึงความต้องการ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นอันดับแรก ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้อิสระในการเรียนตามระดับสติปัญญา ความสามารถและความสนใจ โดยมีผู้สอนแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม

2.1.4.2 การเปลี่ยนแนวการเรียนการสอนไปจากเดิม จากการใช้ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนเอง โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และใช้แหล่งความรู้จากสื่อหรือวิธีการต่างๆ การนำสื่อการสอนมาใช้จะต้องจัดให้ตรงกับเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอนของวิชาต่างๆ การเรียนในรูปแบบนี้ผู้เรียนจะเรียนจากผู้สอนเพียง 1 ใน 4 ส่วน ส่วนที่เหลือผู้เรียนจะเรียนจากสื่อด้วยตนเอง

2.1.4.3 การใช้สื่อการสอนได้เปลี่ยนแปลงและขยายตัวออกไป จากการใช้สื่อเพื่อช่วยผู้สอน มาเป็นการใช้สื่อเพื่อช่วยผู้เรียนในการเรียนรู้ เพราะการใช้สื่อได้รวมไปถึงการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เครื่องมือต่างๆ รวมถึงกระบวนการและกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.1.4.4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับสภาพแวดล้อม ในการจัดรูปแบบการเรียนรู้ควรนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีกิจกรรมร่วมกันตามทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม จึงเป็นแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ซึ่งนำมาสู่การจัดระบบการผลิตสื่อในรูปแบบของ "ชุดการเรียนรู้"

2.1.4.5 การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ นำหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนร่วมทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ว่าการตัดสินใจหรือการทำงานของตนถูกหรือผิดอย่างไร มีการเสริมแรงบวกที่ทำให้ผู้เรียนภาคภูมิใจและต่อยอดการเรียนรู้ไปที่ละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจ

2.1.4.6 องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ใช้แนวคิดตามองค์ประกอบของการผลิตชุดการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นมีหลายลักษณะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้และมีองค์ประกอบที่แตกต่างกันตามลักษณะการใช้งาน คือ กลุ่มผู้สอน กลุ่มผู้เรียน บัตรคำสั่งการมอบหมายงาน สื่อประกอบการสอน เนื้อหาสาระการประเมิน ดังนี้

1) กลุ่มผู้สอน เป็นคู่มือสำหรับครูผู้สอน ภายในคู่มือจะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดการเรียนรู้ จะทำเป็นเล่ม แผ่นซีดี-รอม หรือแผ่นพับ ส่วนประกอบการเขียนคู่มือผู้สอน ดังนี้

(1.1) คำนำ การเขียนคำนำจะต้องครอบคลุมองค์ประกอบโดยย่อของเนื้อหาสาระวิชา ความมุ่งหมายรายวิชา ประโยชน์ที่คาดว่าจะผู้เรียนและผู้สอนจะได้รับ ซึ่งเป็นส่วนที่แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้ผลิต เพื่อให้ผู้ใช้ได้เห็นคุณค่าของชุดการเรียนรู้ และเป็นการชี้แจงให้ผู้ใช้งทราบถึงปัญหา จุดอ่อน จุดเด่นต่างๆ ในกรณีที่ชุดการเรียนรู้ได้ผ่านการหาประสิทธิภาพมาแล้ว ควรบอกระดับประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ออกเป็นค่าแสดงไว้

(1.2) คำชี้แจงส่วนประกอบของชุดการเรียนรู้ เขียนระบุเพื่อกระตุ้นให้มีการตรวจตราวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ก่อนการนำไปใช้ในการเรียนการสอนจริง เช่น ชุดการเรียนรู้รายวิชานั้น ประกอบด้วย คู่มือผู้สอน คู่มือผู้เรียน ภาพประกอบ สไลด์ แผ่นใส เป็นต้น

(1.3) คำชี้แจงสำหรับผู้สอน กำหนดสิ่งที่ผู้สอนควรปฏิบัติหรือสิ่งที่ต้องเตรียมก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเนื้อหา เรื่องนั้นๆ เพื่อจะได้ดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(1.4) คำชี้แจงสำหรับผู้เรียน การกำหนดสิ่งที่ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องจัดเตรียมและจัดหาไว้ล่วงหน้าก่อนการสอน ผู้สอนชี้แจงให้ผู้เรียนเตรียมตัวก่อนการเรียนการสอน เช่น ไปยืมอุปกรณ์จากหน่วยงานอื่นที่มิได้เก็บไว้ในชุดการเรียนรู้ เช่น การเตรียมอุปกรณ์ประกอบการบันทึกข้อความ หรือสิ่งอำนวยความสะดวก วัสดุที่จำเป็นต่อการประกอบการเรียน

(1.5) คำชี้แจงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน บทบาทที่ผู้สอนและผู้เรียนควรปฏิบัติในเวลาเรียน ผู้สอนต้องเป็นผู้ชี้แจงบทบาทของผู้เรียนให้ทราบก่อนใช้ชุดการเรียนรู้

(1.6) แผนผังแสดงการจัดห้องเรียน มีการอธิบายการจัดห้องเรียนทำแผนผังแสดงศูนย์กิจกรรมต่างๆ เช่น ตัวอย่าง การจัดห้องเรียนการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

(1.7) แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนที่กำหนดสิ่งต่อไปนี่ให้ผู้ใช้งชุดการเรียนรู้ได้ทราบ

(1.8) ความคิดรวบยอด เป็นการสรุปสาระสำคัญในเรื่องนั้น เป็นประเด็นสำคัญ ดังมีตัวอย่างการเขียน ดังนี้

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประเภท รูปแบบ องค์ประกอบ ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ทางการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชุดการเรียนรู้ ขั้นตอนกระบวนการทดสอบหาประสิทธิภาพและการปรับปรุง การผลิตชุดการเรียนรู้และการศึกษาสภาพปัญหาและแนวโน้มของชุดการเรียนรู้

(1.8.1) จุดประสงค์การสอน เป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จุดประสงค์ในการสอนคือ ความคาดหวังผลที่จะได้รับจากการเรียนการสอนโดยมุ่งผลที่ตัวผู้เรียนสามารถแบ่งตามลักษณะของพฤติกรรม ได้ 3 ด้านคือ พฤติกรรมด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านทักษะ (Psychomotor Domain) และพฤติกรรมด้านความรู้สึกหรือทัศนคติ (Affective Domain) ผู้ผลิตสื่อจะทำการวิเคราะห์เพื่อให้สามารถกำหนดจุดประสงค์การสอนได้อย่างชัดเจน แบ่งเป็น 2 ประเภท ต่อไปนี้

(1.8.1.1) จุดประสงค์ทั่วไปเพื่อให้ครอบคลุมพฤติกรรม ทั้ง 3 ด้านคือ ความรู้ทักษะ ทัศนคติ

(1.8.1.2) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นจุดประสงค์ทั่วไป เพราะมีเกณฑ์และกำหนดพฤติกรรมที่ครูผู้สอนตั้งไว้และสังเกตได้ง่าย

(1.8.2) ลักษณะจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การสอนจะต้องระบุถึงพฤติกรรมผู้เรียนสามารถจะแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง จึงจะเป็นที่ยอมรับว่าได้เรียนรู้ตามความต้องการ การระบุถึงสถานการณ์เงื่อนไข หรือสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนรู้แสดงพฤติกรรมนั้นจะต้องระบุเกณฑ์ที่ยอมรับด้วย หลักเกณฑ์การเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนี้

(1.8.2.1) ใช้คำที่เป็นกริยาแสดงการกระทำที่สังเกตเห็นได้ (Active Verb) เช่น อธิบาย บอก จำแนก เป็นต้น

(1.8.2.2) กำหนดสิ่งที่ให้กระทำ (Content Conference) เช่น ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย แบ่งออกเป็นกี่ประเภท เป็นต้น

(1.8.2.3) กำหนดเกณฑ์ของการกระทำ (Standard Competency) เช่น แสดงวิธีการตัดพวงมโหตรอย่างถูกต้อง

การเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สัมพันธ์กับหัวข้อย่อยของเนื้อหาหลังจากศึกษาเนื้อหาของสื่อที่จะผลิต แล้วนำเนื้อหาที่ศึกษามาแบ่งเป็นหัวข้อย่อยโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด โดยเขียนให้ตามลำดับขั้นตอนก่อน-หลัง เนื้อหาที่จะเรียนก่อนต้องเป็นพื้นฐานของหัวข้อเนื้อหาย่อยถัดไปเพื่อให้ง่ายต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และการเขียนโครงการเรื่องตามลำดับ เมื่อได้หัวข้อเนื้อหาย่อยแล้วก็จึงเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหา

(1.8.3) โครงร่างของเนื้อหา การวิเคราะห์เนื้อหาโดยทำการศึกษาเนื้อหาที่จะผลิตที่ต้องกระทำโดยละเอียดเพื่อให้สื่อการสอนมีความถูกต้องในเนื้อหาวิชา การศึกษาเนื้อหาอาจกระทำได้โดยการค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา การทดลอง ผลการวิจัย จากตัวบุคคล โดยการสัมภาษณ์ จากสถานที่ เป็นต้น การศึกษาเนื้อหาอาจใช้เกณฑ์เพื่อพิจารณา โดยจะมีเนื้อหาเฉพาะ

อะไรบ้างที่จะสอน หรือให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยพิจารณาตามความเหมาะสมให้อยู่ในขอบเขตของ จุดประสงค์ที่ตั้งไว้และมีข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด กฎ หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กับเรื่องที่จะ สอน โดยพิจารณากำหนด เสนอให้เป็นขั้นตอนเพื่อความเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว

(1.8.4) ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา มีดังนี้

การกำหนดเนื้อหาด้วยการแบ่งหน่วย บทเรียน หัวข้อเรื่อง มี 2 ลักษณะ คือ แบบรายงานและแบบตาราง ดังนี้

(1.8.4.1) โครงร่างแบบรายงาน การเขียนจะเรียงลำดับ ด้วยการกำหนดหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย และกำกับด้วยหมายเลข ไว้หน้าหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย แต่การ กำหนดไม่ควรแบ่งหัวข้อใหญ่หัวข้อย่อยโดยใช้หมายเลขกำกับเกินกว่า ทศนิยมสามตำแหน่ง

(1.8.4.2) โครงร่างแบบตาราง การเขียนจะบรรจุข้อความ ลงในตารางโดยการกำหนด หน่วยที่ บทที่ หัวเรื่องที่ และหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย ที่ผ่านการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วกำกับด้วยตัวเลขหัวข้อใหญ่หัวข้อย่อย และระยะเวลาการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

(1.9) กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการกำหนดกิจกรรมการให้กับ ผู้เรียนปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ของหลักสูตรการศึกษา

(1.10) สื่อการสอน เป็นการกำหนดสื่อการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่ นำมาใช้ประกอบการสอนแต่ละรายวิชา เช่น

(1.10.1) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

(1.10.2) บัตรภาพสัตว์

(1.10.3) จุดศึกษาบริเวณโรงเรียน

(1.10.4) ใบงานที่ 2.1

(1.11) การประเมินผล เป็นการกำหนดเพื่อเขียนกระตุนเร้าให้ผู้เรียนถึง เป้าหมายที่ได้จากผลการคาดหวังทางการเรียน ที่เรียกว่า จุดประสงค์การเรียนรู้ หรือ จุดมุ่งหมายการ เรียนรู้ ดังนั้น เกณฑ์การประเมินจะทำให้ผู้เรียนรู้ถึงระดับคะแนนหรือเกณฑ์การให้คะแนนของผู้สอน ต่อการปฏิบัติกิจกรรมหรือการส่งผลงานที่ผู้สอนมอบหมายการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

2) คู่มือผู้เรียน

(2.1) คู่มือผู้เรียน เป็นคู่มือที่ผู้เรียนจะต้องใช้ควบคู่กับชุดการเรียนรู้ เสมอประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน ใบความรู้ ใบงาน แบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัด ในคู่มือ ผู้เรียนจะเป็นการกำหนดกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามทีละขั้นตอน ตามลำดับก่อนหลัง ที่ปรากฏ ในคู่มือรายวิชา หน่วย เรื่อง นั้นๆ ตามลำดับ โดยผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดไว้ในคู่มือผู้เรียนเพื่อสร้างองค์

ความรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เช่น การทำแบบฝึกปฏิบัติอาจจะกำหนดแยกเป็นหน่วยหรือรวมเป็นเล่มโดยเรียงลำดับตั้งแต่ หน่วยที่ 1 เป็นต้นไป แบบฝึกปฏิบัติเป็นสมบัติส่วนตัวของผู้เรียน แต่ต้องเก็บไว้ที่ชุดการเรียนรู้เป็นตัวอย่าง 1 ชุดเสมอ ในชุดการเรียนรู้ 1 ชุดต้องมีคู่มือผู้เรียนให้ครบจำนวนผู้เรียน

(2.2) หลักในการเขียนแบบฝึกปฏิบัติหรือคู่มือนักเรียน

(2.3) การเขียนแบบฝึกปฏิบัติในวิชาต่างๆ ย่อมไม่เหมือนกัน แต่มีวิธีการที่พอจะสรุปได้ดังนี้

(2.3.1) คำชี้แจงการใช้แบบฝึกปฏิบัติ ที่มีการกำหนดทิศทางเอาไว้ชัดเจน เช่น เมื่อผู้เรียนอ่านข้อความใดข้อความหนึ่งแล้ว ก็จะเขียนไว้ว่า โปรดอ่านเรื่อง หน้า หรือพลิกไป..... เรื่อง

(2.3.2) ตารางการปฏิบัติงาน ซึ่งผู้เรียนจะวางแผนไว้เอง (สำหรับการสอนรายบุคคล) ซึ่งเรียกว่า ใบแนะทาง

(2.3.3) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่อธิบายพอสังเขป โดยเฉพาะความคิดรวบยอด วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียน สื่อการสอน และการประเมินผลเพื่อให้ผู้เรียนทราบทิศทาง เป้าหมายและบทบาท

(2.3.4) สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นประมวลสาระเนื้อหาของรายวิชานั้น หน่วยนั้น เรื่องนั้น ควรมีการออกแบบให้เด่นสะดุดตา น่าอ่าน ใช้ภาษาที่เป็นกันเองและมีภาพประกอบเพื่อให้เนื้อหาน่าสนใจยิ่งขึ้น

(2.3.5) ใบความรู้ เป็นการเขียนเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องต่างๆ ควรให้ตรงกับเนื้อหาในบัตรกิจกรรม บัตรเนื้อหา หรือประสบการณ์อื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้ในชุดการเรียนรู้ของตนเอง

(2.4) การเขียนบัตรคำสั่งหรือการมอบหมายงาน เพื่อกำหนดแนวทางของการเรียนให้นักเรียนเป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนดำเนินการเรียนหรือประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ มักอยู่ในรูปของกระดาษแข็งขนาด 6x8 นิ้ว บัตรคำสั่งจะมีอยู่ในชุดการเรียนรู้แบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งจะประกอบด้วย

(2.4.1) คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา

(2.4.2) คำสั่งให้ผู้เรียนดำเนินการ

(2.4.3) การสรุปบทเรียน

(2.4.4) หลักการเขียนบัตรคำสั่งการมอบหมายงานสำหรับการเสนอเนื้อหาในศูนย์กิจกรรมต่างๆ นั้น จะต้องผลิตบัตร 5 ชนิดด้วยกัน ได้แก่ บัตรคำสั่ง บัตรสรุปเนื้อหา บัตรกิจกรรม และบัตรคำถาม ดังนี้

(2.4.4.1) บัตรคำสั่ง มีหน้าที่แทนผู้สอนในการสั่งงานให้ผู้เรียนปฏิบัติในศูนย์กิจกรรม โดยคำนึงถึงกำหนดหมายเลขหรือรหัสให้ชัดเจน กำหนดงานหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติตามลำดับขั้นให้ชัดเจน ควรจบด้วยการให้ผู้เรียนเก็บของเข้าที่ให้เรียบร้อย ต้องไม่มีคำถามอยู่ในบัตรคำสั่ง เพราะคำถามจะอยู่ในบัตรคำถาม ประจำศูนย์นั้น ๆ แล้วออกแบบให้สวยงาม หน่วยเดียวกันควรใช้สีเดียวกัน และแต่ละหน่วยควรมีสี ควรทำด้วยกระดาษแข็งเพื่อความคงทนและง่ายต่อการใช้งานต้องมีจำนวนบัตรครบทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ในแต่ละศูนย์

(2.4.4.2) บัตรสรุปเนื้อหา หมายถึง ส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระที่สำคัญๆ ของศูนย์ที่มาก่อนศูนย์ที่ผู้เรียนกำลังจะเรียน ซึ่งครูต้องการให้ผู้เรียนมีพื้นฐานก่อนที่จะอ่านบัตรเนื้อหาประจำศูนย์ บัตรสรุปเนื้อหาเหมาะสำหรับวิชาที่เนื้อหาต่อเนื่องกัน เช่น ภาษาศาสตร์ ซึ่งจะทำหน้าที่ ช่วยทบทวนเรื่องที่เรียนมาแล้วในศูนย์ก่อนหน้านี้ และช่วยปูพื้นฐานให้สามารถประกอบกิจกรรมในศูนย์นั้นได้ ในกรณีที่ผู้เรียนยังไม่ได้เรียนศูนย์ก่อนหน้านี้

(2.4.4.3) บัตรเนื้อหาสาระ เป็นส่วนที่จะให้ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่ตามหัวข้อเรื่อง เนื้อหาที่บรรจุในบัตรนี้ควรจะสั้น กระชับ แต่ก็ไม่รวบรัดจนเกินไป ใช้ภาษาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน หรือผู้สอนอาจจะกำหนดให้อ่านจากแบบเรียนหรือใบความรู้ก็ได้ โดยปกติบัตรเนื้อหาจะมีสื่อการสอนประกอบ เช่น ภาพชุด เสียงจากเทป ของจริง ฯลฯ อยู่ด้วย ซึ่งการเขียนเนื้อหาจะต้องอ้างอิงถึงสื่อการสอนเหล่านั้นด้วย ในบัตรเนื้อหาควรมีหมายเลขและชื่อเรื่องประจำศูนย์ให้ชัดเจน เช่นเดียวกับบัตรคำสั่งซึ่ง บรรจุอยู่ในรูปของสื่อประสมและกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่าง ๆ อาจจะประกอบด้วยบทเรียนโปรแกรม สไลด์ เทปบันทึกเสียง วิดิทัศน์ แผ่นภาพ โปร่งใส วัสดุกราฟิก หุ่นจำลองของตัวอย่าง รูปภาพ เป็นต้น ผู้เรียนจะศึกษาจากสื่อการสอนต่างๆ ที่บรรจุอยู่ในชุดการเรียนรู้ตามบัตรคำที่กำหนดไว้ให้

(2.4.4.4) บัตรกิจกรรม เป็นคำแนะนำกติกาและคำสั่งให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรม นอกเหนือจากอ่านบัตรเนื้อหา และศึกษาจากสื่อการสอน กิจกรรมที่กำหนดไว้ เช่น การเขียนภาพ การเรียงความ การแต่งกลอน การร้องเพลง การเล่นเกมสื่ การแสดงบทบาทสมมติ การเล่นเกม การต่อภาพ การแต่งประโยค

(2.4.4.5) บัตรคำถาม ในกรณีที่ต้องการจะถามความ

เข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่ผู้เรียนได้อ่านจากบัตรเนื้อหามาแล้ว อาจจะเป็นแบบปรนัยหรืออัตนัยก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม หากเป็นแบบปรนัยควรแยกเป็นแผ่นๆ เพื่อให้ผู้เรียนหยิบขึ้นมาตอบทีละข้อ ถ้าเป็นแบบเขียนตอบ ควรพิจารณาจำนวนข้อและควรมีเกณฑ์ขั้นต่ำไว้ด้วยเพื่อเป็นการแจ้งการประเมินผล กระบวนการ และผลของการเรียนรู้ ในการประเมินผลกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงาน ส่วนผลการเรียนรู้ได้แก่ แบบทดสอบ โดยจัดเป็นหมวดหมู่สะดวกต่อการใช้ ผู้เรียนจะทำการประเมินผลความรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผลที่อยู่ในชุดการเรียนรู้ อาจจะเป็นแบบฝึกหัดให้เติมคำในช่องว่าง เลือกคำตอบที่ถูก จับคู่ คูณผลจากการทดลอง หรือให้ทำกิจกรรม เป็นต้น ส่วนประกอบข้างต้นนี้จะบรรจุในกล่องหรือซอง จัดเอาไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกแก่การใช้ นิยมแยกออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ ดังนี้ กล่อง สื่อการสอนและบัตรบอกชนิดของสื่อการสอนเรียงตามการใช้ บันทึกการสอน ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับวิชาและหน่วยการสอน เวลาจำนวนชั่วโมง วัตถุประสงค์ทั่วไป วัตถุประสงค์เฉพาะ เนื้อหาวิชาและประสบการณ์ กิจกรรมและสื่อการสอน ประกอบวิธีสอน ประเมินผล วัดผล ทดสอบก่อนและหลังเรียน อุปกรณ์ประกอบ

(2.4.5) สื่อประกอบการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ใช้เป็นสื่อกลางระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และสภาพแวดล้อมการสร้างสื่อการสอนต้องให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สามารถสื่อความหมายที่เป็นเนื้อหาสาระที่กระตุ้นเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากเรียนรู้ด้วยตนเอง และเกิดองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้น

(2.4.5.1) หลักเกณฑ์ในการพิจารณาการผลิตสื่อการสอน ได้แก่ การส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์เพื่อกระตุ้นเร้าให้เกิดการเรียนรู้ การลดช่องว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลการมีความสอดคล้องในเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์มุ่งบรรลุเป้าหมายทางการเรียน การเก็บรักษาง่าย เก็บไว้ได้นาน สะดวกต่อใช้ ความสวยงาม และประณีตในการผลิตจากวัสดุที่คงทน

(2.4.5.2) ประเภทของสื่อการสอน ได้แก่ สื่ออุปกรณ์ วัสดุที่สิ้นเปลือง วัสดุที่ใช้ใน และวิธีการสอน

(2.4.6) สื่อสิ่งพิมพ์เป็นเนื้อหาสาระ ซึ่งบรรจุอยู่ในรูปแบบของสื่อประสม และกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่างๆ อาจจะประกอบด้วยบทเรียน โปรแกรม สไลด์ เทปบันทึกเสียง วิดิทัศน์ แผ่นภาพ โปร่งใส วัสดุกราฟิก หุ่นจำลอง ของตัวอย่าง รูปภาพ เป็นต้น ผู้เรียนจะศึกษาจากสื่อการสอนต่าง ๆ ที่บรรจุอยู่ในชุดการเรียนรู้ตามบัตรคำที่กำหนดไว้ให้

(2.4.7) การประเมินผล เป็นการประเมินผลของ กระบวนการ และผลของการเรียนรู้ ในการประเมินผลกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงาน ส่วนผลการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบ โดยจัดเป็นหมวดหมู่สะดวกต่อการใช้ ผู้เรียนจะทำการประเมินผลความรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผลที่อยู่ในชุดการเรียนรู้อาจจะเป็นแบบฝึกหัดให้เติมคำในช่องว่าง เลือกคำตอบที่ถูก จับคู่ คูผลจากการทดลอง หรือให้ทำกิจกรรม ส่วนประกอบนี้จะบรรจุในกล่องหรือซอง จัดเอาไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกแก่การใช้ ดังนี้

(2.4.7.1) คู่มือครู คู่มือผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน

(2.4.7.2) สื่อการสอน บัตรบอกชนิดของสื่อการสอน

(2.4.7.3) บันทึกการสอน ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับวิชาและหน่วยการสอน รายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน เวลา จำนวนชั่วโมง วัตถุประสงค์ทั่วไป วัตถุประสงค์เฉพาะ เนื้อหาวิชาและประสบการณ์ กิจกรรมและสื่อการสอนประกอบวิธีสอน ประเมินผล วัดผล ทดสอบก่อนและหลังเรียน อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

3) การสร้างข้อสอบ ความชัดเจนของภาษาที่ถามใช้คำถามอย่างง่าย ไม่ใช้ศัพท์สูงจนเกินไป ควรถามเพียงประเด็นเดียว คำถามไม่กำกวม และอย่างสร้างคำถามปฏิเสธซ้อนปฏิเสธมาใช้ จำนวนข้อสอบก็ต้องเหมาะสมกับเวลาไม่มากหรือน้อยเกินไป

(3.1) การเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ ถ้าเป็นข้อสอบแบบตัวเลือก ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนควรเป็นข้อสอบคู่ขนานกัน โดยมีแนวทางการสร้างดังนี้

(3.2) การสร้างคำถาม ควรเป็นคำถามง่าย ไม่กำกวม ใช้ภาษาที่ชัดเจน มุ่งถามแต่ประเด็นเดียว ไม่ควรสร้างคำถามชนิดปฏิเสธ

(3.3) ตัวเลือกไม่ควรจะน้อยกว่า 4 ตัวเลือก หรือ 5 ตัวเลือก

(3.4) คำตอบที่ถูกก็ควรกระจายไปตามตัวเลือกต่างๆ ไม่ควรทำให้คำตอบกระจุกอยู่ในตัวเลือกเดียวกันมาก

(3.5) พยายามให้ตัวลวงเป็นไปในทำนองเดียวกัน อย่าให้แตกต่างกัน จนทำให้ผู้ตอบข้อสอบเดาได้

(3.6) การตรวจและปรับปรุงข้อสอบ เมื่อเขียนข้อสอบเสร็จเรียบร้อย ครอบทุกข้อตามที่ต้องการแล้ว ผู้ออกข้อสอบควรตรวจสอบเป็นรายข้อก่อนที่จะนำไปใช้จริง และนำไปทดลองใช้ เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ

(3.7) การตรวจสอบข้อสอบ ผู้ออกข้อสอบอาจตรวจสอบด้วยตนเอง ดังนี้ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เพียงใด ครอบคลุมเนื้อหาเพียงใด ภาษาที่ใช้ง่ายเพียงใด ความ

ยากง่ายของข้อสอบ ความยาวของข้อสอบกับเวลาที่ใช้สอบ และความถูกต้องตามหลักเกณฑ์การเขียนข้อสอบ เมื่อตรวจสอบพบข้อบกพร่องก็ทำการแก้ไข และจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้ต่อไป

(3.8) การนำไปทดลองใช้ เป็นขั้นตอนต่อจากการสร้างข้อสอบ เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพของข้อสอบ โดยหาค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่าย (p) ซึ่งอาจจะใช้วิธีการทดสอบแบบการหากลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ

2.1.5 การสร้างข้อสอบ

การสร้างข้อสอบแบบนี้ประเด็นจะอยู่ที่ความชัดเจนของภาษาที่ถามใช้คำถามอย่างง่าย ไม่ใช่ศัพท์สูงจนเกินไป ควรถามเพียงประเด็นเดียว คำถามไม่กำกวม และอย่างสร้างคำถามปฏิเสธซ้อนปฏิเสธมาใช้ จำนวนข้อสอบก็ต้องเหมาะสมกับเวลาไม่มากหรือน้อยเกินไป

2.1.5.1 การเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

ข้อสอบแบบตัวเลือกข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนควรเป็นข้อสอบคู่ขนานกัน โดยมีแนวทางการสร้าง ดังนี้

1) การสร้างคำถาม ควรเป็นคำถามง่าย ไม่กำกวม ใช้ภาษาที่ชัดเจน มุ่งถามแต่ประเด็นเดียว ไม่ควรสร้างคำถามชนิดปฏิเสธ

2) ตัวเลือกไม่ควรจะน้อยกว่า 4 ตัวเลือก หรือ 5 ตัวเลือก

3) คำตอบที่ถูกต้องก็ควรกระจายไปตามตัวเลือกต่างๆ ไม่ควรทำให้คำตอบกระจุกอยู่ในตัวเลือกเดียวกันมาก

4) พยายามให้ตัวลวงเป็นไปในทำนองเดียวกัน อย่าให้แตกต่างกันจนทำให้ผู้ตอบข้อสอบเดาได้

2.1.5.2 การตรวจและปรับปรุงข้อสอบ

เมื่อเขียนข้อสอบเสร็จเรียบร้อยแล้วครบทุกข้อตามที่ต้องการแล้ว ผู้ออกข้อสอบควรตรวจสอบเป็นรายข้อก่อนที่จะนำไปใช้จริง และนำไปทดลองใช้เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ

2.1.5.3 การตรวจสอบข้อสอบ

ผู้ออกข้อสอบอาจตรวจสอบด้วยตนเอง มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เพียงใด ครอบคลุมเนื้อหาเพียงใด ภาษาที่ใช้ง่ายเพียงใด ความยากง่ายของข้อสอบ ความยาวของข้อสอบกับเวลาที่ใช้สอบ และความถูกต้องตามหลักเกณฑ์การเขียนข้อสอบ เมื่อตรวจสอบพบข้อบกพร่องก็ทำการแก้ไขและจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้ต่อไป

2.1.5.4 การนำไปทดลองใช้

เป็นขั้นตอนต่อจากการสร้างข้อสอบ เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพของข้อสอบโดยหาค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่าย (p) ซึ่งอาจจะใช้วิธีการทดสอบแบบการหากลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ

2.2 เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality : AR)

2.2.1 ความหมายเทคโนโลยีความจริงเสริม Augmented Reality

อซูมา (Azuma, 1997 อ้างถึงใน ประหยัด จิระวรพงศ์ 2553, น. 190) ได้กล่าวถึง AR ว่าเป็นการรวมเอาความจริงและความเสมือนเข้าด้วยกัน (Real+Virtual) มีการเป็นการปฏิสัมพันธ์ในเวลาจริง (real time) และเป็นการทำงานด้วยระบบ 3DPaul Milgram & Fumi กิชิชิโน (Kishino,1994) ได้อธิบายว่า AR เป็นความต่อเนื่องของการขยายสภาพความจริงไปสู่สภาพเสมือนหรือเป็นความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง และสภาพแวดล้อมที่เสมือน

วิวัฒน์ มีสุวรรณ (2556, น. 2) ความจริงเสริม (Augmented Reality) คือ เทคโนโลยีผสมระหว่างโลกการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเป็นจริง (Real World) เข้ากับการปฏิสัมพันธ์เสมือนจริง (Virtual World) โดยผ่านเทคนิคการแสดงผลสามมิติจากกล้องเว็บแคม ทำให้เกิดการซ้อนทับระหว่างภาพในโลกแห่งความเป็นจริงกับภาพที่เกิดขึ้นในโลกเสมือน ซึ่งการผสมผสานของภาพที่เกิดขึ้นนั้นจะต้องเกิดขึ้นจากการได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเป็นสำคัญ

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2556, น. 1) Augmented Reality หรือ AR เป็นเทคโนโลยีที่ผสมเอาโลกแห่งความจริง (Reality) และความเสมือนจริง (Virtual) เข้าด้วยกันผ่านวัสดุต่างๆ เช่น Webcam Computer Pattern Software และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภาพเสมือนจริงนั้นจะแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ มอนิเตอร์ โปรเจคเตอร์ หรืออุปกรณ์แสดงผล โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมได้ทันทีอาจมีลักษณะที่เป็น ภาพนิ่ง ภาพ 3 มิติ ภาพเคลื่อนไหวและรวมถึงภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงประกอบด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบสื่อแต่ละรูปแบบ

จากความหมายดังกล่าวสามารถ สรุปได้ว่า ความจริงเสริม (Augmented Reality) คือ การรวมเอาความจริงและความเสมือนเข้าด้วยกัน (Real+Virtual) มีการปฏิสัมพันธ์ในเวลาจริง (real time) ผ่านวัสดุต่างๆ เช่น Webcam Computer Pattern Software และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภาพความจริงเสริมนั้นจะแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ มอนิเตอร์ โปรเจคเตอร์ หรืออุปกรณ์แสดงผล ได้ทันทีอาจมีลักษณะเป็น ภาพนิ่ง ภาพ 3 มิติ ภาพเคลื่อนไหวและรวมถึงภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงประกอบด้วย

2.2.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม

วิวัฒน์ มีสุวรรณ (2556, น. 2) ได้กล่าวว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมสามารถสรุปได้ดังนี้

2.2.2.1 ด้านเกมและความบันเทิง Augmented Reality สามารถนำมาใช้เพื่อเสริมสร้างการเล่นเกมและความบันเทิง โดยเฉพาะเกมที่มีรูปแบบเล่นตามบทบาท ผู้เล่นมีความรู้สึกเหมือนอยู่ในสภาพแวดล้อมจริง ผู้เล่นเกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งในเกมหรือเป็นตัวละครในเกม

2.2.2.2 ด้านการศึกษา Augmented Reality สามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์ใหม่ในมิติที่เสมือนจริง ผู้เรียนเกิดกระบวนการร่วมกันเรียนรู้ครูผู้สอนเสริมสร้างความรู้ของผู้เรียนผ่านการสาธิต การสนทนา ส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่มีความหมาย เชื่อมโยงเนื้อหาที่ได้เรียนรู้กับสถานที่ หรือวัตถุด้วยภาพสามมิติเสมือนจริง ทำให้การเรียนรู้ไม่ได้จำกัดแต่ในห้องเรียนอีกต่อไป จะขยายสู่นอกห้องเรียน

2.2.2.3 การรักษาความปลอดภัยและการป้องกันประเทศ การนำเทคโนโลยี Augmented Reality มาใช้ในการฝึกให้กับทหาร ให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ข้อมูลต่างๆ ในพื้นที่รบ สามารถนำมาใช้ฝึกการเคลื่อนไหวของกองกำลังและวางแผนการเคลื่อนกำลังของทหารในฝ่ายเดียวกันและศัตรูในพื้นที่สงครามเสมือนจริง สามารถสร้างมุมมองรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลพื้นที่ลาดตระเวนได้

2.2.2.4 ทางการแพทย์ เทคโนโลยี Augmented Reality สามารถนำมาใช้ทางด้านศัลยกรรม ทางระบบประสาทสัมผัสการรับรู้ การผ่าตัด ทางด้านสุขภาพจิตที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเอาชนะสถานการณ์ที่ท้าทายที่เป็นอุปสรรคทางการรับรู้ และเรียนรู้ของผู้ป่วย เช่น การกลัวความสูง การสนทนาในที่สาธารณะ ความสัมพันธ์กับเพศตรงข้าม เป็นต้น

2.2.2.5 ทางด้านธุรกิจ สามารถนำเทคโนโลยี Augmented Reality มาใช้ในงานอาคารและสิ่งก่อสร้าง เพื่อการบริหารจัดการงานก่อสร้าง การเก็บข้อมูลภาคสนาม การสำรวจทางธรณีวิทยา ช่วยให้วางแผนการตัดสินใจก่อสร้างได้อย่างเหมาะสม

สรุปได้ว่าการนำเทคโนโลยี Augmented Reality สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้หลากหลายด้าน เช่น ด้านเกมและความบันเทิง ด้านการศึกษา การรักษาความปลอดภัย และการป้องกันประเทศ ทางการแพทย์ เป็นต้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการออกแบบและการนำไปใช้ประโยชน์

2.2.3 กระบวนการทำงานของเทคโนโลยีความจริงเสริม

วิวัฒน์ มีสุวรรณ (2556, น. 3) กล่าวว่า ประกอบด้วย 3 กระบวนการ คือ

2.2.3.1 การวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) เริ่มต้นด้วยการจัดทำฐานข้อมูลรูปภาพ หรือสัญลักษณ์ (Marker) ที่กำหนดขึ้นมา โดยทำการแปลงข้อมูลภาพที่ได้จากการจับภาพผ่านกล้อง วิกิทัศน์ เป็น Binary Image

2.2.3.2 การกำหนดตำแหน่ง (Pose Estimation) ขั้นตอนนี้เป็นการคำนวณค่าเชิง 3 มิติ แบบเมตริกซ์ เพื่อให้ได้ความสัมพันธ์ระหว่างพิกัดกล้องที่จับภาพได้กับพิกัดของ Marker ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ทำการค้นหาเปรียบเทียบค่า วิเคราะห์ค่าที่ได้กับข้อมูลที่เก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์

2.2.3.3 กระบวนการสร้างภาพสองมิติ (3D Rendering) เป็นการเพิ่มโมเดลสามมิติ (3D Rendering) ลงไปและแสดงผลบนพิกัดที่ได้จากตำแหน่ง (Pose Estimation) ที่กำหนดไว้ จากกระบวนการทำงานหลักของเทคโนโลยี Augmented Reality สรุปได้ว่าประกอบด้วย การวิเคราะห์ ภาพ การกำหนดตำแหน่ง กระบวนการสร้างภาพสองมิติและสามมิติ

2.3 มัลติมีเดีย

2.3.1 ความหมายของมัลติมีเดีย

ฉัฐกร สงคราม (2553, น. 11) ได้กล่าวว่า การใช้คอมพิวเตอร์ผสมผสานกับการนำรูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายต่อกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็นข้อความ ภาพ การได้ยินเสียง หรือแม้กระทั่งความสามารถในการโต้ตอบกับสื่อ จึงทำให้มัลติมีเดียถูกนำมาประยุกต์ใช้เป็นการสอนอย่างแพร่หลาย ทั้งประกอบการเรียนการสอนและให้ผู้เรียนนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2551, น. 73) ได้กล่าวว่า การใช้สื่อหลายๆ อย่างนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน เช่น รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เครื่องเล่น วิกิทัศน์ เครื่องบันทึกเสียง ฯลฯ โดยมีระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมส่งผลให้ผู้เรียนนั้นเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546, น. 15) ได้กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน ที่เข้าใจง่าย และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น มีการตอบโต้และปฏิสัมพันธ์กันระหว่างคนกับคอมพิวเตอร์ แต่สื่อมัลติมีเดีย นั้น ไม่ได้มุ่งเน้นไปที่สื่อที่ใช้งานบนคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว อาจเป็นสื่อประเภทอื่นๆ เช่น โทรทัศน์ก็จัดว่าเป็นมัลติมีเดียได้เช่นกัน

ไพลีน บุญเดช (2549, น. 17) ได้กล่าวว่า สิ่งที่ใช้ในการนำเสนอข่าวสารหลายๆ สื่อ ประกอบเข้าด้วยกัน เช่น ตัวอักษร รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เป็นต้น

ธนะพัฒน์ ถึงสุข และชนนทร์ สุขวาริ (2549,น. 20) ได้กล่าวว่า การรวบรวมการทำงานของเสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ข้อความ ฐานข้อมูล และวีดิทัศน์ เข้ามาผสมผสานรวมกันโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการเผยแพร่ ข้อมูลข่าวสารหลากหลายชนิด

จากการศึกษาความหมายของมัลติมีเดียผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า มัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และ วีดิทัศน์ มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อและผู้ใช้งาน ผู้ใช้สามารถจะกระทำได้โดยผ่านทางคีย์บอร์ด เมาส์ หรือตัวชี้วัด

2.3.2 ประเภทคอมพิวเตอร์ของมัลติมีเดีย

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2535, น. 10-15) ได้กล่าวว่า คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง ทำให้การสอนมีปฏิสัมพันธ์กัน ได้ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ในทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในขณะนี้จึงมีการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกันอย่างกว้างขวางและแพร่หลาย เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบต่างๆ ในแต่ละบทเรียนจะมีตัวอักษรภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงประกอบ ทำให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียนรู้ ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียขึ้น ได้อาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยงระหว่างการประเมินและการตอบสนองของผู้เรียน สามารถจำแนกรูปแบบต่างๆ ได้ดังนี้

2.3.2.1 การสอนเนื้อหา (Tutorial Instruction)

เป็นโปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อยๆ แก่ผู้เรียนในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกรูปแบบรวมกัน แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนตอบคำถามแล้วคำตอบนั้นจะได้รับการวิเคราะห์ เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับทันที

2.3.2.2 การฝึกหัด (Drills and Praclice)

เป็นโปรแกรมที่ไม่มีข้อเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อน แต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการสุ่มหรือออกแบบมาโดยเฉพาะ ผู้เรียนจะต้องมีความคิดรวบยอด และมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เป็นอย่างดีมาก่อนแล้วจึงสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหาได้ และมีการประเมินตรวจสอบเพื่อยืนยันความถูกต้อง

2.3.2.3 สถานการณ์จำลอง (Simulation)

การสร้างโปรแกรมที่เป็นสถานการณ์จำลอง เพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยตัดรายละเอียดต่างๆ เพื่อนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาให้ผู้เรียนศึกษา เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบเห็นภาพจำลองของเหตุการณ์ เพื่อฝึกทักษะ ฝึกการปฏิบัติเพื่อเพิ่มพูนความ

ชำนาญและความคล่องแคล่วการให้เข้าถึงซึ่งการเรียนรู้ต่างๆ ในบทเรียน จะประกอบไปด้วยสิ่งทั้งหมดเหล่านี้ หรือมีเพียงอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้ ในโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลองนี้จะมีโปรแกรมเรียนย่อยแทรกอยู่ด้วยได้แก่ โปรแกรมการสาธิต (Demonstration) โปรแกรมนี้ มิใช่เป็นการสอนเหมือนกับโปรแกรมการสอนแบบธรรมดา ซึ่งเป็นการเสนอความรู้แล้วให้ผู้เรียนทำกิจกรรม แต่เป็นโปรแกรมการสาธิตที่แสดงให้ผู้เรียนได้ชมเท่านั้น เช่น ในการเสนอสถานการณ์จำลองของระบบสุริยะจักรวาลว่ามีดาวเคราะห์อะไรบ้างที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ โปรแกรมนี้มีการสาธิตแสดงการหมุนรอบตัวเองของดาวเคราะห์เหล่านั้นและการหมุนรอบดวงอาทิตย์ให้ชมด้วย เป็นต้น

2.3.2.4 เกมเพื่อการสอน (Instructional Games)

การใช้เกมเพื่อการเรียนการสอนกำลังเป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้สามารถเกิดความอยากเรียนรู้ได้โดยง่าย เราสามารถใช้เกมในการสอนและเป็นสื่อที่ให้ความรู้แก่ผู้เรียนได้ เช่นเดียวกันในเรื่องของกฎเกณฑ์ แบบแผนของระบบกระบวนการทัศนคติตลอดจนทักษะต่างๆ นอกจากนี้การใช้เกมนี่ยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้นและช่วยให้ผู้เรียนไม่เกิดอาการเหม่อลอยหรือฝืนกลางวัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเรียน เนื่องจากมีการแข่งขันจึงทำให้ผู้เรียนต้องมีการตื่นตัวอยู่เสมอ รูปแบบโปรแกรมบทเรียนของเกมเพื่อการสอน คล้ายคลึงกับโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลอง แต่แตกต่างกันโดยโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลองมีการเพิ่มบทบาท ของผู้แข่งขันเข้าไปในโปรแกรมด้วย

2.3.2.5 การค้นพบ (Discovery)

เป็นบทเรียนในลักษณะการนำเสนอปัญหาที่ให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูกหรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนเพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด ซึ่งการค้นพบนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด

2.3.2.6 การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

เป็นการทำให้ผู้เรียนฝึกการคิดการตัดสินใจ โดยบทเรียนจะเสนอปัญหาในสถานการณ์และเงื่อนไขต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาไปตามสถานการณ์ หรือเหตุการณ์นั้นๆ หรือผู้เรียนอาจเป็นผู้กำหนดปัญหา และเขียนโปรแกรมขึ้นเพื่อค้นพบและการแก้ปัญหา ซึ่งในระหว่างฝึกการแก้ปัญหาผู้เรียนจะรู้จักแก้ปัญหาอย่างมีหลักเกณฑ์ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการแก้ปัญหาอื่นๆ

2.3.2.7 การทดลอง (Test)

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบ วัดความรู้ของผู้เรียน ทดสอบ มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน การสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนในการตอบ กับบทเรียนแบบเป็นการทบทวนบทเรียน ตามสถานการณ์จำลอง โปรแกรม ICAI (Intelligence CAI)

โปรแกรมลักษณะนี้ใช้หลักการปัญญาประดิษฐ์หรือ AI (Artificial Intelligence) และวิธีการฐานความรู้ (Knowledge Base) มาใช้งานเพื่อจัดเตรียมเก็บข้อมูลและข้อเท็จจริง (Fast) ไว้สำหรับให้โปรแกรมหาเหตุผลหรือเพื่อใช้ในการโต้ตอบกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน นอกจากนี้อาจจะสร้างโมเดลของการเรียนรู้ขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนสามารถทราบถึงความก้าวหน้าและข้อบกพร่องในการเรียนรู้ของตนเอง

จากการศึกษาประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า มัลติมีเดียแบ่งเป็น 8 ประเภท คือ การสอนเนื้อหา การฝึกหัด สถานการณ์จำลอง เกมเพื่อการสอน การค้นพบ การแก้ปัญหา การทดสอบ และโปรแกรม ICAI โดยอาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยง ระหว่างการประเมินและการตอบสนองของผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการเสริมแรงและให้ผู้เรียน เลือกลิงก์เข้าเป็นการใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาจำแนกรูปแบบของมัลติมีเดีย

2.3.3 มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์และคณะ (2544, น. 32) ได้กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียน การสอนนั้น คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยผู้ออกแบบหรือ กลุ่มผู้ผลิตโปรแกรมได้บูรณาการเอาข้อมูลรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ และข้อความ เข้าไปเป็นองค์ประกอบเพื่อการสื่อสารและการให้ประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพนั่นเอง การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา มีข้อแตกต่างจากสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ เพื่อการนำเสนอข้อมูลหรือการประชาสัมพันธ์อยู่หลายด้าน บทบาทของสื่อมัลติมีเดียทั้ง 2 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

2.3.3.1 สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย

- 1) เป้าหมายคือ การสอนอาจใช้ช่วยในการสอนหรือสอนเสริมก็ได้
- 2) ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเอง หรือเรียนเป็นกลุ่มย่อย 2-3 คน
- 3) มีวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะ โดยมีทักษะความรู้ ความจำ ความ เข้าใจ และเจตคติ ส่วนเน้นอย่างใดมากที่สุด ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และ โครงสร้างของเนื้อหา
- 4) เป็นลักษณะการสื่อสารแบบสองทาง
- 5) ใช้เพื่อการเรียนการสอน แต่ไม่จำกัดว่าต้องอยู่ในระบบโรงเรียนเท่านั้น

6) ระบบคอมพิวเตอร์สื่อมัลติมีเดียของฮาร์ดแวร์ที่ใช้ส่งและรับข้อมูล
7) รูปแบบการสอนจะเน้นการออกแบบการสอน การมีปฏิสัมพันธ์ การตรวจสอบความรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีจิตวิทยา และทฤษฎีการเรียนรู้เป็นหลัก

- 8) โปรแกรมได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้
- 9) การตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อ เป็นขั้นตอนที่สำคัญ

2.3.3.2 สื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอข้อมูล

- 1) เป้าหมายคือ การนำเสนอข้อมูลเพื่อประกอบการคิด การตัดสินใจ
- 2) ผู้รับข้อมูลอาจเป็นรายบุคคล กลุ่มย่อย จนถึงกลุ่มใหญ่
- 3) มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อเน้นความรู้และทัศนคติ
- 4) เป็นลักษณะการสื่อสารแบบทางเดียว
- 5) ใช้มากในการโฆษณา ประชาสัมพันธ์และงานด้านธุรกิจ
- 6) อาจต้องใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ เพื่อเสนอข้อมูลที่มีความซับซ้อน หรือเพื่อต้องการให้ผู้ชม ได้ชื่นชม และคล้อยตาม
- 7) เน้น โครงสร้างและรูปแบบการให้ข้อมูลเป็นขั้นตอน ไม่ตรวจสอบความรู้ของผู้รับข้อมูล
- 8) โปรแกรมส่วนมากควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หรือผู้นำเสนอสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน เป็นวัฒนธรรมทางการศึกษาที่นักการศึกษาให้ความสนใจมาก

จากการศึกษามัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า เป็นการบูรณาการเอาข้อมูลรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ และข้อความ เข้าไปเป็นองค์ประกอบเพื่อการสื่อสารและการให้ประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน เป็นการนำสื่อมัลติมีเดียมาช่วยในการสอนหรือสอนเสริมก็ได้ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอข้อมูล เป็นการนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้นำเสนอข้อมูลเพื่อประกอบการคิด การตัดสินใจ ใช้กับทุกสาขาอาชีพ

2.3.4 องค์ประกอบของมัลติมีเดีย

พัลลภ พิริยะสุวรรณศ์ (2541, น. 41) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดียควรประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.3.4.1 ข้อความ (Text) เป็นสื่อพื้นฐานที่ใช้นำเสนอให้ผู้รับทราบสิ่งที่เสนอเป็นหลักในการเลือกใช้ข้อความในมัลติมีเดีย คือ อ่านง่าย เลือกรูปแบบต่างๆ เพื่อโยกไปสู่การอธิบาย

ความสำคัญหรือความหมาย เช่น การใช้เทคนิค Hypertext ซึ่งสามารถทำได้โดยการเน้นสีตัวอักษร (Heavy Index) เพื่อให้ผู้ใช้ทราบตำแหน่งที่จะเข้าสู่คำอธิบายเพิ่มเติม

2.3.4.2 ภาพกราฟิก (Graphics) การนำเสนอด้วยภาพวาด ภาพถ่าย หรือนำเสนอในรูปแบบไอคอน แทนการเสนอภาพทั้งหมดในเวลาเดียวกัน ไอคอนนี้ผู้ใช้สามารถเข้าไปดูรายละเอียดได้

2.3.4.3 ภาพเคลื่อนไหว (Animation) การนำภาพเพิ่มเทคนิคในการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ ให้มีความหลากหลายของภาพในการนำเสนอ

2.3.4.4 วิดิทัศน์ (Video) การนำภาพจากวิดีโอเข้ามานำเสนอในระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีความหลากหลายของภาพในการนำเสนอ

2.3.4.5 เสียง (Sound) การนำเสียงเข้ามาประกอบในการนำเสนอในระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เสียงดนตรี เสียงบรรยาย เสียงจากธรรมชาติ และอื่นๆ ประกอบให้การนำเสนอมีความเหมือนจริงและผู้ใช้รู้สึกว่ายู่ในเหตุการณ์จริง

2.3.4.6 การปฏิสัมพันธ์ (Interactive) นับว่าเป็นคุณสมบัติที่มีความโดดเด่นกว่าสื่ออื่น ที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสื่อได้ด้วยตัวเอง และมีโอกาสเลือกที่จะเข้าสู่ส่วนใดส่วนหนึ่ง ของการนำเสนอเพื่อศึกษาได้ตามความพอใจ

จากการศึกษาองค์ประกอบของมัลติมีเดียผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดียมีข้อความเป็นสื่อพื้นฐานใช้นำเสนอข้อมูลให้ผู้ใช้รับทราบถึงสิ่งที่เสนอ ภาพกราฟิก นำเสนอด้วยภาพวาด ภาพถ่ายหรือ นำเสนอในรูปแบบไอคอน เพื่อแทนการอธิบาย ภาพเคลื่อนไหว การนำภาพที่ใช้เทคนิคในการสร้างมานำเสนอข้อมูลเป็นวิดิทัศน์ นำเสนอในระบบคอมพิวเตอร์ เสียง การนำเสียงเข้ามาประกอบในการนำเสนอในระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสื่อได้ด้วยตัวเอง

2.3.5 การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา

ผาณิต คุ้มเสรี (2540, น. 49) ได้กล่าวว่า การที่จะพัฒนาเพื่อการเรียนการสอนในระบบมัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการศึกษาคง ไม่แตกต่างกับงาน โปรแกรมอย่างอื่นมากนัก ที่จะต้องมีการกำหนด เป้าหมายของโครงการการวิเคราะห์เนื้อหา การจัดทำโปรแกรมและทดสอบระบบก่อนนำมาใช้ปัจจุบันมีการพัฒนาโปรแกรมประเภท Authoring System ทำให้การสร้างแอปพลิเคชันสำหรับมัลติมีเดียทำได้ง่ายขึ้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึงการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษาคงไม่ได้อยู่ที่ความซับซ้อนหรือเทคนิคพิเศษ หรือกราฟิกสวย ๆ ที่จะนำเสนอแต่ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ในการใช้บทเรียน และเนื้อหาเป็นหลัก รวมทั้งต้องคำนึงถึงสถานการณ์ในการเรียนรู้ ของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญด้วย นอกจากนี้การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทางการศึกษาต้องคำนึงถึงรายละเอียดในการพัฒนารูปแบบของมัลติมีเดียในส่วนต่างๆ ดังนี้

2.3.5.1 ในด้านเนื้อหา (Contents) ต้องมีความเหมาะสมในการนำเสนอด้วยรูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ และสามารถปรับเนื้อหาให้อยู่ในรูปแบบการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้

2.3.5.2 ต้องทำความเข้าใจในเรื่องของการออกแบบและการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในแต่ละเนื้อหาเพื่อให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.5.3 การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องใช้สัญลักษณ์กราฟิก GUI (Graphics User Interface) เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การใช้งานของผู้ใช้เป็นไปโดยง่าย ไม่ต้องเสียเวลาในการเรียนรู้การสร้างโปรแกรมภายใต้ไมโครซอฟท์วินโดวส์สามารถทำได้ง่ายในลักษณะที่ได้

2.3.5.4 ควรทำตัวแบบต้นฉบับ (Prototyping) เพื่อนำไปทดลองใช้เพื่อทดสอบและประเมินผลในความสามารถของโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.3.5.5 คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา ในบทเรียน ต้องมีความสามารถในการให้ความรู้ ความเข้าใจตั้งแต่ต้นจนจบเป็นตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

2.3.5.6 คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษาที่พัฒนาต้องสามารถนำมาใช้ซ้ำได้และให้ผลในการเรียนรู้แก่ผู้ใช้เหมือนเดิม

2.3.5.7 คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษาที่พัฒนา ต้องกำหนดรูปแบบการประเมินผลที่ชัดเจน แน่นอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

จากการศึกษาการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษาผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา ได้แก่ เนื้อหาต้องมีความเหมาะสมกับการนำเสนอในรูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ออกแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ นำไปทดสอบและประเมินผลเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถให้ความรู้ ความเข้าใจได้ตามวัตถุประสงค์ นำมาใช้ซ้ำและให้ผลการเรียนรู้ได้เหมือนเดิม และต้องมีการกำหนดรูปแบบการประเมินผลที่ชัดเจน

2.4 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

2.4.1 ความหมายของหัตถกรรม

หัตถกรรม หมายถึง การทำด้วยฝีมือ การช่างซึ่งเริ่มต้นทำกันในบ้าน หมู่บ้าน โดยที่ชาวบ้านใช้เวลาออกเหนือจากอาชีพหลัก เป็นการทำงานอดิเรกเพื่อเพิ่มพูนรายได้ เพื่อการดำรงชีวิตให้ดีขึ้นและทำขึ้นเพื่อใช้กันเองในครอบครัว โดยใช้วัสดุที่หาง่ายตามท้องถิ่นนั้นๆ มีรูปแบบเฉพาะตามลักษณะของวัสดุ สภาพการใช้งานและความพอใจของผู้ผลิตในแต่ละท้องถิ่นทำให้เกิดรูปแบบเฉพาะและเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่น สิ่งที่ประดิษฐ์ที่ได้มากขึ้นจนกลายเป็นอาชีพ สามารถขยายตลาดไปทั่วประเทศหรือเผยแพร่ไปยังต่างประเทศ

วิบูลย์ ลี้สุวรรณ (2542, น. 10) ได้กล่าวว่าศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน หมายถึง สิ่งที่ชาวบ้านสร้างสรรค์ขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน โดยกลุ่มชนแต่ละกลุ่มจะพัฒนางานของตนขึ้นมาใช้โดยสอดคล้องกับวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม ดังนั้น อาจจะเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “ศิลปะชาวบ้าน” หรือ “ศิลปะพื้นบ้าน” หัตถกรรมพื้นบ้านของไทยครอบคลุมงานศิลปกรรม ที่เป็นสถาปัตยกรรม จิตรกรรมและประติมากรรม (เรียกว่าทัศนศิลป์พื้นบ้าน) และงานศิลปกรรมเพื่อใช้สอย ซึ่งหมายถึง ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านประเภท เครื่องเคลือบดินเผา การทอผ้าและเย็บปักถักร้อย การแกะสลัก หัตถกรรมโลหะ เครื่องจักสาน การทำเครื่องกระชาย รวมทั้งเครื่องเงิน เครื่องดนตรี เครื่องประดับ และยานพาหนะ

พิลาลิน สาริยา (2541, น. 16) ได้กล่าวว่า หัตถกรรมพื้นบ้านงานจักสาน ถักทอ งานกระชาย ประดิษฐ์ มักทำเป็นเครื่องใช้ต่างๆ มีรูปแบบแตกต่างกันตามประโยชน์ใช้สอยมุ่งเพื่อการดำรงชีพ และประกอบพิธีกรรมเป็นส่วนใหญ่ หรืออาจกล่าวได้ว่าหมายถึงงานจักสาน ถักทอ งานกระชาย ประดิษฐ์ ที่ชาวบ้านสร้างขึ้นด้วยใจรัก หรือศรัทธา โดยได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ สังคม ขนบธรรมเนียมประเพณี ของท้องถิ่นนั้นและจัดเป็นงานที่สามารถรับรู้ความงามได้ด้วยประสาทสัมผัสทางตา

นิสาพร วัฒนศัพท์ (2542, น. 10) ได้กล่าวว่า ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน คืองานศิลปะที่สร้างสรรค์ขึ้นจากพื้นฐานของชีวิต ขนบประเพณี ความเชื่อและวัฒนธรรมของกลุ่มชนที่มีเอกลักษณ์ร่วมกัน อาจจะพูดภาษาเดียวกันหรือนับถือศาสนาเดียวกัน ซึ่งเป็นสาเหตุให้รวมบุคคลเข้าเป็นกลุ่มเดียวกัน โดยงานศิลปะพื้นบ้านที่สร้างสรรค์ขึ้นนี้ อาจจะสนองความเชื่อ เพื่อความสุขทางจิตใจหรือเพื่อใช้สอยในชีวิตประจำวัน เพื่อชื่อของแลกเปลี่ยนกันภายในชุมชน สิ่งเหล่านี้เป็นความสามารถที่ถ่ายทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ มิใช่การลอกเลียนแบบหรือได้รับอิทธิพลมาจากถิ่นอื่น

จากการศึกษาความหมายของศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ผู้วิจัยศึกษาผลสรุปได้ว่า ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน หมายถึงการทำด้วยฝีมือที่ชาวบ้านประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน และทำเป็นงานอดิเรกเพื่อเพิ่มพูนรายได้ โดยใช้วัสดุที่หาง่ายตามท้องถิ่นนั้นๆ มีรูปแบบเฉพาะตาม ลักษณะของวัสดุแต่ละท้องถิ่น จึงทำให้เกิดรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่น

2.4.2 คุณค่าของงานหัตถกรรม

ศิลปหัตถกรรม มีความหมายสำคัญเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ตั้งแต่เกิด จนตาย เนื่องจากชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ต้องสัมพันธ์เกี่ยวกับ สิ่งของ เครื่องใช้ ซึ่งเป็นประดิษฐ์ กรรมที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตตามสภาพแวดล้อมต่างๆ งานหัตถกรรม จึง แสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในแต่ละยุคสมัย เป็นตัวบอกเล่าประวัติศาสตร์ สภาพ เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ในกลุ่มชนต่างๆ คุณค่าของศิลปหัตถกรรม แบ่งออกได้ดังนี้

2.4.2.1 ด้านประโยชน์ใช้สอย สร้างขึ้นบนพื้นฐานการดำรงชีวิต เพื่อตอบสนองความต้องการเพื่ออำนวยความสะดวกสบายทางกายภาพหรือเพื่อแก้ไขปัญหาในการดำรงชีวิต

2.4.2.2 ด้านความเชื่อและค่านิยม งานศิลปหัตถกรรมแต่เดิมนั้นผู้สร้างและผู้ใช้เป็นคน เดียวกัน คือสร้างขึ้นมามีใช้งานเอง การที่ผู้สร้างจะมีค่านิยมและความเชื่อต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด อย่างไรก็ ย่อมจะถ่ายทอดสู่งานที่ตนสร้างด้วยความรู้สึกนึกคิดของตน โดยมีแบบแผนของกลุ่มวัฒนธรรมที่ดำรงอยู่ เป็นตัวหล่อหลอม งานศิลปหัตถกรรมจึงสะท้อนความเชื่อ ค่านิยมของผู้สร้าง

2.4.2.3 คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์และ โบราณคดี เนื่องจกงานศิลปหัตถกรรมนั้น เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นอย่างมีจุดประสงค์ และเป็นสิ่งที่สืบทอดกันมาแต่ในอดีตได้เป็นอย่างดี ใน สถานะข้อมูลหลักฐานที่เป็นรูปธรรมทางประวัติศาสตร์และ โบราณคดี

2.4.2.4 คุณค่าทางด้านความเป็นเอกลักษณ์ของสังคมวัฒนธรรม งานศิลปหัตถกรรม เกิดขึ้นภายใต้ความแตกต่างทางสภาพแวดล้อม ฐานทรัพยากร ประเพณี คติความเชื่อ ที่หล่อหลอมเกิด เป็นแบบแผนวัฒนธรรมเฉพาะกลุ่ม

2.4.2.5 คุณค่าทางด้านความงาม การสร้างงานศิลปหัตถกรรมประกอบขึ้นด้วยความ ต้องการทางประโยชน์ใช้สอย แต่ผู้สร้างก็ได้พิจารณาจากรูปทรงที่เหมาะสม และความงามที่น่าใช้ สอยประกอบไปด้วยทางรูปทรง โครงสร้าง ลวดลาย วัสดุและฝีมืออันวิจิตรประณีต

2.4.2.6 คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจ การผลิตสินค้าและของที่ระลึกจากการท่องเที่ยวเป็นการ สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น จนถึงการสร้างรายได้โดยการส่งออกต่างประเทศ

2.4.3 ประเภทของงานหัตถกรรมพื้นบ้าน

ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านของไทยนั้น สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้หลายลักษณะ เช่น แบ่งตามลักษณะการใช้สอย ก็แบ่งได้เป็นศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านประเภทเครื่องใช้ในครัวเรือน ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านสำหรับจับดักสัตว์ ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านสำหรับการประกอบอาชีพ นอกจากนี้ยังอาจจะแบ่งประเภทตามวัสดุที่นำมาใช้ทำศิลปหัตถกรรม ได้แก่ ศิลปหัตถกรรมไม้ ศิลปหัตถกรรมดินเผา เป็นต้น แต่ในที่นี้แบ่งตามกรรมวิธีการสร้างและการผลิต ซึ่งแบ่งได้เป็น 10 ประเภท ดังนี้

2.4.3.1 เครื่องเคลือบดินเผา (Ceramics)

2.4.3.2 การทอผ้าและการเย็บปักถักร้อย (Textile and Embroidery)

2.4.3.3 การแกะสลัก (Carving)

2.4.3.4 หัตถกรรมโลหะ (Metal Works)

2.4.3.5 เครื่องจักสาน (Basketry Mats)

2.4.3.6 การก่อสร้าง (Architutures)

2.4.3.7 ภาพเขียน (Painting and Drawing)

2.4.3.8 การปั้นรูปและลวดลายประดับ (Sculpture and Decorating Motive)

2.4.3.9 การทำเครื่องกระดาษ (Paper Mache)

2.4.3.10 ประเภทเบ็ดเตล็ด

2.5 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระทัศนศิลป์) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

2.5.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.3	1. บรรยายสิ่งแวดลอม และงานทัศนศิลป์ที่เลือก มาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ และหลักการ ออกแบบ	ทัศนธาตุ หลักการออกแบบใน สิ่งแวดลอมและงานทัศนศิลป์
	2. ระบุ และบรรยายเทคนิค วิธีการ ของศิลปินในการสร้างงาน ทัศนศิลป์	เทคนิควิธีการของศิลปินในการสร้าง งานทัศนศิลป์
	3. วิเคราะห์ และบรรยายวิธีการใช้ทัศนธาตุ และ หลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ ของตนเอง ให้มีคุณภาพ	วิธีการใช้ทัศนธาตุและหลักการ ออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์
	4. มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท	การสร้างงานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล
	5. มีทักษะในการผสมผสานวัสดุต่างๆ ในการ สร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการออกแบบ	การใช้หลักการออกแบบในการสร้าง งานสื่อผสม
	6. สร้างงานทัศนศิลป์ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อ ถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ	การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ และจินตนาการ
	7. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็น เรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการ ออกแบบ	การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการ ออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์
	8. วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหาและ คุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเอง และผู้อื่น หรือของศิลปิน	การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหาและ คุณค่าในงานทัศนศิลป์
	9. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยาย เหตุการณ์ต่างๆ โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย	การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลาย สร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย
	10. ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และ ทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้นๆ	การประกอบอาชีพทางทัศนศิลป์
	11. เลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนด ขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไปจัดนิทรรศการ	การจัดนิทรรศการ

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม
เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.3	1. ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม
	2. เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล	ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ แต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล

2.5.2 การกำหนดหน่วยการเรียนรู้

รายวิชาทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบไปด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทัศนศิลป์กับการประกอบอาชีพ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทัศนศิลป์กับวัฒนธรรม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดนิทรรศการทางทัศนศิลป์
ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะขอกล่าวถึงเฉพาะหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

2.5.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับช่วงชั้น 3 ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเท่านั้น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.5.3.1 สาระที่ 1 ทัศนศิลป์ มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีตัวชี้วัดทั้งหมด ดังนี้

- 1) ตัวชี้วัดที่ 4 มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท
- 2) ตัวชี้วัดที่ 5 มีทักษะในการผสมผสานของวัสดุต่างๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการออกแบบ
- 3) ตัวชี้วัดที่ 6 สร้างงานทัศนศิลป์ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสมการณ์และจินตนาการ
- 4) ตัวชี้วัดที่ 8 วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหาและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่นหรือของศิลปิน

5) ตัวชี้วัดที่ 10 ระบุว่าอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้นๆ

2.5.3.2 สารที่ 1 ทัศนศิลป์ มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

1) ตัวชี้วัดที่ 1 ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม

ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรมกล่าวโดยสรุป กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นสารที่เน้นพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์กับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และเห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล สามารถวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์ เพื่อถ่ายทอดความรู้สู่ความคิดต่อยอดศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ผู้วิจัยได้ยึดหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยเฉพาะสาระการเรียนรู้ที่ 1 ทัศนศิลป์ มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สู่ความคิดต่อยอดศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และมาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

2.6 หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้

2.6.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ GCC Model

การจัดการเรียนการสอนปัจจุบันมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และ การเรียนรู้ ที่ยั่งยืนจากการค้นพบด้วยตนเอง (Self - Discovery) วีก็อตสกี (Vygotsky) นักจิตวิทยาชาวรัสเซีย ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาในสมัยเดียวกับเพียเจ ที่มุ่งเน้นกระบวนการสร้างความรู้ (Process of Knowledge Construction) และการตระหนักรู้ในกระบวนการ (Reflexive Awareness of that Process) เป้าหมายการเรียนรู้มาจากการปฏิบัติงานจริง (Authentic Tasks) ผู้เรียนต้องฝึกฝนและควบคุมตนเองในการเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุอุปกรณ์ หรือข้อมูลต่างๆ โดย

การศึกษาสำรวจ วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้นๆ จนเกิดเป็นความเข้าใจขึ้น ให้มีประสิทธิภาพ และแก้ปัญหาได้ ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ (Devries, 1992, pp. 1-2) โดยผู้เรียนเป็นผู้เลือกสิ่งที่ต้องการเรียนเอง ตั้งกฎระเบียบเอง แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเอง ผู้สอนมีบทบาทแตกต่างไปจากเดิม จากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และควบคุมการเรียนรู้ เปลี่ยนไปเป็นการให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก และช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้ คือการเรียนการสอนจะต้องเปลี่ยนจาก “Instruction” ไปเป็น “Construction” คือ เปลี่ยนจาก “การให้ความรู้” ไปเป็น “การให้ผู้เรียนสร้างความรู้” บทบาทของผู้สอนต้องทำหน้าที่ช่วยสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดแก่ผู้เรียน จัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน ดำเนินกิจกรรมให้เป็นที่ส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน ให้คำปรึกษาแนะนำทั้งทางด้านวิชาการและด้านสังคมแก่ผู้เรียน ดูแลให้ความช่วยเหลือผู้เรียนที่มีปัญหา และประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ครูยังต้องมีความเป็นประชาธิปไตยและมีเหตุผลในการสัมพันธ์กับผู้เรียน (Devries, 1992, pp. 3-6) ผู้สอนต้องสร้างกิจกรรมและสภาพแวดล้อมทางการเรียน ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ คิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล มีความคิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหาเป็น วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนเป็นการสร้างและพัฒนาพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัยในตัวผู้เรียน การวัดพฤติกรรมขั้นพื้นฐานจัดขึ้นเพื่อทดสอบ และเตรียมทักษะพื้นฐานต่างๆ ให้แก่ผู้เรียนก่อนที่จะเข้าสู่การเรียนการสอน

ดังนั้น การจัดเตรียมรูปแบบการเรียนการสอนจำเป็นต้องจัดเป็นกิจกรรมการพัฒนาพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เรียนจากขั้นพื้นฐานไปสู่ระดับที่ต้องการได้ โดยทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญได้แก่ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่, ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม และ ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล (Gagne, 1970; Piaget, 1964, 1974) อีกทั้งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจได้รวดเร็วและยั่งยืน (พิมพ์พรณ เตชะคุปต์, 2001) ทฤษฎีการเรียนรู้ทั้งสามต่างสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 ที่กล่าวว่า “สถาบันการศึกษาและองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมในด้านกระบวนการคิด การจัดการเพื่อให้พร้อมที่จะเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อ การหลีกเลี่ยงหรือการแก้ไขปัญหาต่างๆ” พ.ร.บ.ดังกล่าวยังทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองและแข่งขันกับเศรษฐกิจของโลกได้ ยิ่งไปกว่านั้น มาตรา 16 ระบุว่า “ผู้เรียนต้องมีสิทธิที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเอง ในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อที่ว่าพวกเขาจะมีความรู้และทักษะที่จำเป็นอย่างพอเพียงที่จะใช้เทคโนโลยีดังกล่าวให้เกิดการเรียนรู้ ตามหลักการของการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” ปัจจัยสำคัญที่ทำให้มนุษย์สามารถเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ระบบการ

จัดการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ พัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ สร้างสรรค์ทางปัญญา แสวงหาความรู้ ถ่ายทอดความรู้ และนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของ กายเอ่ (Gagne) คอนสตรัคติวิซิม (Constructivism) และคอนสตรัคชันนิซิม (Constructionism) จากผลการวิจัยพบว่า การสังเคราะห์ความสำคัญของทฤษฎีต่างๆ ด้านการเรียนรู้ยึดตามหลักการของ ทฤษฎีต่างๆ ทั้งที่เป็นของกายเอ่, คอนสตรัคติวิซิม และคอนสตรัคชันนิซิม ทฤษฎีการเรียนรู้ทั้งสามมี ผลต่อการออกแบบการเรียนการสอน จากการเปรียบเทียบเมตริกซ์ของทฤษฎีการเรียนรู้และมโนทัศน์ (A matrix of learning theories and concepts) ได้แก่ ทฤษฎีของกายเอ่ (Gagne's Theory) ทฤษฎี พุทธิปัญญานิยม (Constructivism Theory) และทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructionism Theory) ทฤษฎีของกายเอ่ (Gagne's Theory) ประกอบด้วย กำหนดเกณฑ์ของการเรียนรู้ (Learning Categories) ภาระงานของการเรียนรู้ (Learning Tasks) ความรู้เดิม (Prior knowledge) การแก้ปัญหา (Problem Solving) สถานการณ์การสอน (Instructional events) การเสริมแรงเชิงบวก (Positive feedback) การแก้ปัญหาได้สำเร็จ (Successful Solutions) (2) ทฤษฎีพุทธิปัญญานิยม (Constructivism Theory) ประกอบด้วย กระตุ้นให้เกิดความรู้ (Active, Cognitive) การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Socratic, new Constructs) ความรู้ที่เรียนผ่านมา (Past Knowledge) ความรู้ใหม่ (New Information) การค้นพบ (Discovery) หลักการของตนเอง (Own Principles) การประเมินตนเอง (Self Evaluation) (3) ทฤษฎี การสร้างความรู้ (Constructionism Theory) ประกอบด้วย การสร้างมุมมอง (Perspective) การแลกเปลี่ยน ความคิดด้วยสิ่งประดิษฐ์ (Conversation with artifact) ความระลึกได้ในเชิงตรรกศาสตร์ (Logical memory) การสร้างสิ่งต่างๆ (Making things) การรู้วิธีการเรียนรู้ (Learning to Learn) การสอนและการ เรียนรู้แบบออนไลน์ และยังก่อให้เกิดโครงสร้างของการเรียนรู้อย่างจริงจังทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง หรือที่มีความซับซ้อนได้ (Open Learning Technology Corporation, 1996) มโนทัศน์ ของทฤษฎีการเรียนรู้ของกายเอ่ คอนสตรัคติวิซิม และคอนสตรัคชันนิซิม นั้น ต่างก็นำเสนอแนวทาง ทางด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมโนทัศน์ใหม่ๆ เพื่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม ต่อไป (Van Aardweg, 1993, pp. 21)

2.6.1.1 ทฤษฎีของกายเอ่ หมายถึง มโนทัศน์ของสภาวะหรือเงื่อนไขของการเรียนรู้ ซึ่งจะ จำแนกรูปแบบหรือระดับของการเรียนรู้นั้นออกไปอย่างหลากหลาย ได้แก่ เกณฑ์ของการเรียนรู้ที่สำคัญ รวมทั้งสิ้น 5 ประการ ซึ่งต้องการสภาวะและเงื่อนไขต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกที่จำเป็นต่อการเรียนรู้แต่ ละแบบ รวมทั้งลำดับขั้นของทักษะทางภูมิปัญญาอีก 8 ขั้น และสถานการณ์การเรียนการสอนอีก 9 ขั้น ที่ สอดคล้องกับหลักการในการออกแบบการเรียนการสอนและการเลือกสรรสื่อการเรียนการสอน

(Open Learning Technology Corporation, 1996) (Cf. Behaviorist Theory) อนึ่ง กาเย ได้เน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์ของการเรียนรู้ ได้แก่ ข้อมูลทางด้านการใช้คำพูด ทักษะต่างๆทางด้านภูมิปัญญา ยุทธศาสตร์ทางด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะทางการเคลื่อนไหวและทางด้านทัศนคติ ซึ่งได้รวบรวมไว้ในหนังสือเรื่อง “สถานการณ์ 9 ด้านของการเรียนการสอน” (Gagné, 1985; Gagné, Briggs, & Wager, 1992) สถานการณ์ การเรียนการสอนดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ที่จะนำเสนอสถานะหรือเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ และยังมีประโยชน์ต่อการคัดสรรสื่อการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม

2.6.1.2 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นกรอบทางทฤษฎีที่ก้าวไปที่มีรากฐานมาจากการศึกษาด้านความรู้ความเข้าใจตามมโนทัศน์ จากทฤษฎีนี้ ผู้เรียนจะเป็นผู้คัดเลือกและดัดแปลงข้อมูลจากความรู้ต่างๆ ทั้งจากอดีตและปัจจุบัน ให้เป็นโครงสร้างและนำไปสู่การสร้างข้อมูลใหม่ๆ ที่ผสมผสานกับความรู้ในปัจจุบันของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบ และประสบความสำเร็จ (Open Learning Technology Corporation 1996)

เพียเจท์ (Piaget) กล่าวถึงที่มาของโครงสร้างทางปัญญาของนักปรัชญาตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ ที่มีความความโดดเด่นทางโครงสร้างทางปัญญาและลำดับของการสร้างสรรค์จะเปลี่ยนจากทางด้านกายภาพของทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม ทางด้านปัญญาของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม รวมทั้งจากทฤษฎีไปเป็นวิธีการ จากกระบวนการวิทยาศาสตร์ไปสู่วิธีการ และนำไปสู่การปฏิบัติต่อไป คอนสตรัคชันนิซึม หมายถึง “การให้ผู้เรียนได้ทำสิ่งดีๆ เพื่อที่ว่าพวกเขาจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยการกระทำสิ่งต่างๆ ให้ดีกว่าที่พวกเขาเคยทำมาก่อนนั่นเอง” ในปัจจุบัน เทคโนโลยีใหม่ๆสามารถนำเสนอสิ่งใหม่ๆ ให้ผู้เรียนได้กระทำอย่างหลากหลาย

2.6.1.3 ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มนั่นเอง ทฤษฎีนี้คิดค้นขึ้นโดย Seymour Papert ซึ่งเป็นลูกศิษย์ของกาเย Papert กล่าวว่า การเรียนรู้ “จะมีความเหมาะสมมากที่สุด” เมื่อมีการสร้าง “สิ่งประดิษฐ์” ซึ่งไม่ว่าจะเป็น “ปราสาททรายบนชายหาด หรือ เป็นทฤษฎีแห่งจักรวาล” ก็ตาม (แนวคิดจาก “สถานการณ์ของทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม” ซึ่งปรากฏในหนังสือ คอนสตรัคชันนิซึม เขียนโดย Papert และ Idit Harel)

ซีมัว (Seymour) กล่าวถึงปรัชญาของการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซึ่มว่า ผู้เรียนจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น หากพวกเขาจะได้สร้างสรรค์อะไรบางอย่างขึ้นมา โดยที่คนอื่นๆ ได้รับรู้ วิพากษ์วิจารณ์ หรือนำไปใช้ได้จริง และจากการสร้างสรรค์ดังกล่าว ผู้เรียนคนนั้นจะได้พบกับประเด็นที่มีความซับซ้อน และพวกเขาก็จะมีโอกาสที่จะพยายามที่จะแก้ไข ปัญหาหรือเรียนรู้ในสิ่งนั้นๆ เนื่องจากพวกเขาได้รับการจูงใจจากการสร้างสรรค์ดังกล่าว นั่นเอง

สำหรับ ความสับสนระหว่างทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม และคอนสตรัคชันนิซึม ที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจาก (1) คำที่มีลักษณะคล้ายๆกัน และ (2) ความหมายตามระดับของความยากง่ายของโครงสร้างของคำ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงจะนำทฤษฎีการเรียนรู้ทางการศึกษาทั้ง 3 ทฤษฎี ดังกล่าวมาทำการสังเคราะห์โดยใช้เทคนิคเฟย เพื่อที่ว่าผู้เชี่ยวชาญต่างๆจะได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ในส่วนที่พวกเขาเห็นด้วยในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการความสำคัญต่างๆ ทางจิตวิทยาการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้น

จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของการเรียนรู้ และเกณฑ์ของโครงการนักวิจัยได้ข้อสรุปดังนี้

2.6.2 แสดงการสังเคราะห์การเรียนรู้โดยการออกแบบวิธีการและตัวอย่างตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ ทั้ง 3 ทฤษฎี ดังนี้

วิธีการ	ตัวอย่างเครื่องมือหรือวิธีการ
1. ความคาดหวังที่เห็นได้อย่างชัดเจนจากวันแรก	แจกเอกสาร, คำอธิบาย, ช่วงเวลาของการอภิปราย, การใช้ Web Page, ความชัดเจนของคำถามที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ในหลักสูตรนั้นๆ
2. การแจ้งให้ผู้เข้าร่วมหรือผู้เรียนทราบวัตถุประสงค์ของการเรียนรวมทั้งวิธีการวัดผลผู้เรียน	การอภิปรายหลังการทำข้อสอบก่อนเรียน, แจกเอกสาร, การใช้ Web Page, ช่วงเวลาของการถาม-ตอบปัญหาต่างๆ, การตัดสินใจร่วมกัน, เกณฑ์ของการวัดผล
3. ผู้เรียนควรจะเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	การระดมสมอง, การอภิปรายเป็นกลุ่ม, เกมส์, การตัดสินใจ, ผู้เรียนมีตัวเลือกของหัวข้อต่างๆในความคิดของตนเอง, ผู้เรียนมีตัวเลือกของเนื้อหาในความคิดของตนเอง, ชิ้นงานทางด้านการตรวจสอบ
4. ผู้สอนควรมีบทบาทเป็นเพียงผู้ให้ความสะดวกหรือเป็นผู้ให้กำลังใจเท่านั้น	กำหนดกิจกรรมต่างๆของผู้เรียน, ทำท่ายหรือกระตุ้นผู้เรียน, กำหนดชิ้นงานโดยที่ผู้สอนออกแบบมาเป็นแบบกว้างๆและหลากหลาย, กระตุ้นให้เกิดการควบคุมกิจกรรม, การทำท่ายผู้เรียนและการให้งานที่สมดุลกัน, กระตุ้นด้าน

วิธีการ	ตัวอย่างเครื่องมือหรือวิธีการ
	ความคิดรวบยอด เพื่อป้องกันความเข้าใจผิดของผู้เรียน
5. การมอบหมายชิ้นงานที่ให้ไปนั้น ควรจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ออกแบบและสร้างสรรค์สถานการณ์ที่เขาสามารถมีส่วนร่วมได้	การออกแบบชิ้นงานนั้น อาจจะรวมถึงสิ่งเหล่านี้ไป แต่ไม่ได้จำกัดถึงเรื่องของ <ul style="list-style-type: none"> - ซอฟต์แวร์ต่างๆทางการศึกษา - เกมต่างๆการศึกษา - เว็บไซต์ หรือ การนำเสนอผลงานโดยใช้ PowerPoint
6. การให้ผลย้อนกลับที่หลากหลายและพอเพียงต่อผู้เรียนและผู้ออกแบบ	ข้อตกลงเกี่ยวกับเกณฑ์ในการให้ผลย้อนกลับ การวัดผลด้วยตนเอง โดยการสังเกตการณ์ แสดงออกทางด้านต่างๆ วารสารต่างๆ รายงานความก้าวหน้า การอภิปรายในชั้นเรียน การทดสอบหรือเขียนรายงานสั้นๆ การวัดผลจากเพื่อนร่วมงาน การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานที่แสดงให้เห็น ความก้าวหน้าของการเรียน การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงานต่อกลุ่มเป้าหมาย การนำเสนอแฟ้มสะสมต่อผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงานจากการสังเกตผู้เรียน การมีปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

2.6.2.1 ความคาดหวังที่เห็นได้อย่างชัดเจนจากวันแรก ด้วยการให้ตัวอย่างเครื่องมือหรือวิธีการดังนี้ แจกเอกสาร คำอธิบาย ช่วงเวลาของการอภิปราย การใช้ Web Page ความชัดเจนของคำถามที่เกี่ยวข้องการเรียนรู้ในหลักสูตรนั้นๆ

2.6.2.2 การแจ้งให้ผู้เข้าร่วมหรือผู้เรียนทราบวัตถุประสงค์ของการเรียนรวมทั้งวิธีการวัดผลผู้เรียน ด้วยการให้ตัวอย่างเครื่องมือหรือวิธีการดังนี้ การอภิปรายหลังการทำข้อสอบก่อนเรียน แจกเอกสาร การใช้ Web Page ช่วงเวลาของการถาม-ตอบปัญหาต่างๆ การตัดสินใจร่วมกับเกณฑ์ของการวัดผล

2.6.2.3 ผู้เรียนควรจะเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ด้วยการให้ตัวอย่างเครื่องมือหรือวิธีการดังนี้ การระดมสมอง การอภิปรายเป็นกลุ่ม เกมส์ การตัดสินใจ ผู้เรียนมีตัวเลือกของหัวข้อต่างๆในความคิดของตนเอง ผู้เรียนมีตัวเลือกของเนื้อหาในความคิดของตนเอง ชิ้นงานทางด้านการตรวจสอบ

2.6.2.4 ผู้สอนควรมีบทบาทเป็นเพียงผู้ให้ความสะดวกหรือเป็นผู้ให้กำลังใจเท่านั้น ด้วยการให้ตัวอย่างเครื่องมือหรือวิธีการดังนี้ กำหนดกิจกรรมต่างๆ ของผู้เรียน ทำทนายหรือกระตุ้นผู้เรียน กำหนดชิ้นงาน โดยที่ผู้สอนออกแบบมาเป็นแบบกว้างๆ และหลากหลาย กระตุ้นให้เกิดมีความคุมกิจกรรม, การทำทนายผู้เรียนและการให้งานที่สมดุลกัน กระตุ้นด้านความคิดรวบยอด เพื่อป้องกันความเข้าใจผิดของผู้เรียน

2.6.2.5 การมอบหมายชิ้นงานที่ให้ไปนั้น ควรจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ออกแบบและสร้างสรรค์สถานการณ์ที่เขาสามารถมีส่วนร่วมได้ด้วยการให้ตัวอย่างเครื่องมือหรือวิธีการดังนี้ การออกแบบชิ้นงานนั้น อาจจะรวมถึงสิ่งเหล่านี้ไปนี้ แต่ไม่ได้จำกัดถึงเรื่องของ ซอฟต์แวร์ต่างๆ ทางด้านการศึกษา เกมต่างๆ การศึกษาเว็บไซต์ หรือ การนำเสนอผลงานโดยใช้ โปรแกรมพาวเวอร์พอยท์ PowerPoint

2.6.2.6 การให้ผลย้อนกลับที่หลากหลายและพอเพียง ต่อผู้เรียนและผู้ออกแบบ ด้วยการให้ตัวอย่างเครื่องมือหรือวิธีการดังนี้ ข้อตกลงเกี่ยวกับเกณฑ์ในการให้ผลย้อนกลับ การวัดผลด้วยตนเอง โดยการสังเกตการณ์ แสดงออกทางด้านต่างๆ วารสารต่างๆ รายงานความก้าวหน้า การอภิปรายในชั้นเรียน การทดสอบหรือเขียนรายงาน การวัดผลจากเพื่อนร่วมงาน การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานที่แสดงให้เห็นความก้าวหน้าของการเรียน การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงานต่อกลุ่มเป้าหมาย

2.6.3 การเปรียบเทียบประโยชน์ของทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ที่มีผลต่อการออกแบบคำสอนและการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง (e-learning) (Gagne, Wager, & Briggs, 1992)

การกำหนดเงื่อนไขการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีของกาเย่ Gagne's Conditions of Learning (Gagne, Wager, & Briggs, 1992)	การออกแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ The Constructivist Instructional Design (Wilson & Cole, 1991)	การเรียนรู้ตามวงจรของแพ็พเพิท Learning cycle of Papert (Wilson & Cole, 1991)
1) การเร้าความสนใจและนำเสนอปัญหาที่น่าสนใจ 2) การแจ้งให้ผู้เรียนทราบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3) การกระตุ้นให้ระลึกถึงสิ่งที่เรียนมาผ่านมาแล้ว 4) การนำเสนอสิ่งเร้า 5) การให้คำแนะนำในการเรียน 6) การให้ตัวอย่างในการนำเสนอ 7) การให้ผลย้อนเชิงบวก 8) การประเมินการนำเสนอ 9) การขยายผลของการจดจำและให้ทำชิ้นงานที่มีความหลากหลาย	1) การสร้างสิ่งแวดล้อมของการแก้ปัญหาอย่างแท้จริง 2) การใช้สื่อจริงและเนื้อหาทางวิชาการ 3) การกำหนดรูปแบบของการควบคุมผู้เรียน 4) การให้ผลย้อนกลับต่อความเข้าใจในสิ่งที่เรียนไป 5) การสร้างประสบการณ์ทางสังคม	1) การคิด 2) การสร้างองค์ความรู้ 3) การสะท้อน (แสดงออก) และการปฏิสัมพันธ์ 4) การคิดใหม่ 5) การสร้างองค์ความรู้ใหม่ 6) การสะท้อน (แสดงออก) และการปฏิสัมพันธ์ใหม่

อธิบายการเปรียบเทียบประโยชน์ของทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ที่มีผลต่อการออกแบบการสอนและการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) (Gagne, Wager, & Briggs, 1992) ได้ดังนี้

2.6.3.1 การกำหนดเงื่อนไขการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีของกาเย่ Gagne's Conditions of Learning (Gagne, Wager, & Briggs, 1992)

1) การเร้าความสนใจ (Gain Attention) การนำเสนอปัญหาที่น่าสนใจเร่งเร้าความสนใจนำเสนอปัญหาที่น่าสนใจ สถานการณ์ใหม่ หรือแนวคิดจากนวนิยายเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน (โดยใช้รูปแบบของ John Keller's ARCS)

2) การแจ้งให้ผู้เรียนทราบวัตถุประสงค์การเรียนรู้แจ้งวัตถุประสงค์ให้

ผู้เรียนทราบ (Informing Learner of the Objective in some manner or other) ในลักษณะที่ผู้เรียนควรจะทราบหรือในเรื่องอื่นๆ ผู้เรียนควรจะทราบรูปแบบของการแสดงออก ที่จะแสดงให้เห็นความสำเร็จของการเรียนรู้ ซึ่งวัตถุประสงค์ดังกล่าวต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน เช่น การใช้คำพูด หรือการใช้รูปภาพตามความเหมาะสม

3) การกระตุ้นให้ระลึกถึงสิ่งที่เรียนมาผ่านมาแล้ว (Stimulate Recall of Prerequisites) กระตุ้นความทรงจำหรือเงื่อนไขที่จำเป็นต้องมีการสอบถามความรู้ความสามารถเดิมที่ต้องการจากผู้เรียนเป็นอันดับแรก ก่อนที่จะมีการเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆต่อไป

4) การนำเสนอสิ่งเร้า (Presenting the Stimulus) สิ่งเร้า นั้น ต้องเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกต่างๆ ที่มีผลต่อการเรียนการสอน เช่น การเรียนการสอนเน้นไปที่มโนทัศน์ที่เป็นรูปธรรมมีวัตถุประสงค์ของบทเรียนต้องมีการแสดงออกทางกายภาพเป็นสำคัญ

5) การให้คำแนะนำในการเรียน (Providing Learning Guidance) ความมากน้อยของคำแนะนำ จะขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้เรียน และความยากของชิ้นงานหรือวัตถุประสงค์ของบทเรียน

6) การให้ตัวอย่าง (Eliciting Performance) ในการนำเสนอ ยกตัวอย่างการนำเสนอให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงแนวทางนำเสนอผลงานอย่างเป็นทางการ

7) การให้ผลย้อนเชิงบวก (Providing Feedback) ผู้เรียนได้นำเสนอผลงานของตนควรมีการให้ผลย้อนกลับเชิงบวกเป็นการเสริมแรงตามความถูกต้องหรือความเหมาะสม

8) การประเมิน (Assessing Performance) ประเมินการนำเสนอของผู้สอนต้องรวบรวมหลักฐานต่างๆ ที่เป็นรูปธรรมและเป็นทางการ (ทั้งที่เที่ยงตรงและเชื่อถือได้) ตามการนำเสนอของผู้เรียน เพื่อที่จะทำการประเมินการนำเสนอของผู้เรียน

9) การจดจำและนำไปใช้ (Enhancing Retention and Transfer Varieties of New Tasks) ให้ทำชิ้นงานที่มีความหลากหลายการขยายผลของผลงานที่เก็บไว้ และถ่ายโอนความหลากหลายไปสู่ผลงานชิ้นใหม่โดยการมอบหมายให้ผู้เรียนขยายผลทางด้านความเข้าใจของตนเพื่อที่จะนำไปสู่การถ่ายโอนการเรียนรู้ในโอกาสต่อไป

2.6.3.2 การออกแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ The Constructivist Instructional Design. (Wilson & Cole, 1991)

การเรียนรู้เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงอย่างหลากหลาย (Learning is Embedded in a Rich Authentic Problem-Solving Environment) การจัดหาสื่อจริงร่วมกับเนื้อหาทางวิชาการให้แก่ผู้เรียน (Authentic Versus Academic Contexts for Learning are Provided) การควบคุมผู้เรียนนำมาเกี่ยวข้อง (Provisions for Learner Control are Incorporated) การ

ค้นหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น จะนำมาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการให้ผลย้อนกลับ (Errors are used as a Mechanism to Provide Feedback on Learners' Understanding) เพื่อบอกว่าผู้เรียนมีความเข้าใจสิ่งที่เรียนมากน้อยเพียงใด การเรียนรู้จะมีส่วนสัมพันธ์กับประสบการณ์ทางด้านสังคม (Learning is Embedded in Social Experience)

2.6.3.3 การเรียนรู้ตามวงจรของเพ็พเพิท Learning cycle of Papert (Wilson & Cole, 1991)

- 1) การคิด (Thinking)
- 2) การสร้างองค์ความรู้ (Constructing)
- 3) การสะท้อน(แสดงออก)และปฏิสัมพันธ์ (Reflecting and Interacting)
- 4) การคิดใหม่ (New Thinking)
- 5) การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (New Constructing)
- 6) การสะท้อน (แสดงออก) ใหม่ (New Reflecting)

2.6.4 อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยสามารถสังเคราะห์การออกแบบการเรียนการสอน วิธีการ และตัวอย่างเครื่องมือหรือวิธีการตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ ทั้ง 3 ทฤษฎี ผ่านอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ดังนี้ แสดงการออกแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ ทั้ง 3 ทฤษฎี ได้ดังนี้

การออกแบบสถานการณ์การเรียนรู้ของกาย่	การออกแบบการสอนของการสอนแบบ Constructivist	การออกแบบการเรียนรู้ตามแบบวงจรของเพ็พเพิท Papert
1) การเรียนรู้ด้วยตนเอง	1) การเรียนรู้แบบรับรู้ภายใน	1) การสอนแบบเป็นโปรแกรม
2) การเรียนรู้แบบร่วมกัน	(การฟัง, การอ่าน)	2) การสอนแบบบรรยาย
3) การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน	2) การเรียนรู้แบบคิดอย่าง	3) การสอนแบบสถานการณ์
4) การเรียนรู้แบบโครงการ	สร้างสรรค์	จำลอง
5) การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา	3) การเรียนรู้แบบการค้นพบ	4) การสอนในรูปแบบของเกม
6) การเรียนรู้แบบสถานการณ์	4) การเรียนรู้แบบกลุ่ม	5) การสอนแบบแบบทบทวน
7) การตรวจสอบแบบเป็นกลุ่ม	5) การเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยง	และฝึกปฏิบัติ
8) การสืบสอบข้อมูล	6) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	6) การสอนในรูปของการ
	7) การเรียนรู้แบบฟังพา	ทดสอบ
	8) การเรียนรู้ด้วยตนเอง	

แสดงการออกแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ ทั้ง 3 ทฤษฎี ได้แก่ การออกแบบสถานการณ์การเรียนรู้ของกาเย่ การออกแบบการสอนของการสอนแบบ Constructivist และการออกการเรียนรู้ตามแบบวงจรของแพ็พเพิท Papert

2.6.4.1 การออกแบบสถานการณ์การเรียนรู้ของกาเย่

- 1) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Learning)
- 2) การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning)
- 3) การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Co-Operative Learning)
- 4) การเรียนรู้แบบโครงการ (Project- Based Learning)
- 5) การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา (Problem- Based Learning)
- 6) การเรียนรู้แบบสถานการณ์ (Situating Learning)
- 7) การตรวจสอบแบบเป็นกลุ่ม (Group Investigation) และ
- 8) การสืบสอบข้อมูล (Inquiry Method)

2.6.4.2 การออกแบบการสอนของการสอนแบบ Constructivist

- 1) การเรียนรู้แบบรับรู้อย่างใจ (การฟัง, การอ่าน) (Receptive Style Learning)
- 2) การเรียนรู้แบบคิดอย่างสร้างสรรค์ (Creative Thinking Learning)
- 3) การเรียนรู้แบบการค้นพบ (The Discovery Style Learning)
- 4) การเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม (Group Process Learning)
- 5) การเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance Learning)
- 6) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participant Learning)
- 7) การเรียนรู้แบบพึ่งพา (Dependent Learning) และ
- 8) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Independent Learning)

2.6.4.3 การออกการเรียนรู้ตามแบบวงจรของแพ็พเพิท (Papert)

- 1) การสอนแบบเป็นโปรแกรม (Programmed Instruction)
- 2) การสอนแบบติวเตอร์ (Tutorials Instruction)
- 3) การสอนแบบสถานการณ์จำลอง (Simulation Instruction)
- 4) การสอนในรูปแบบของเกม (Games Instruction)
- 5) การสอนแบบแบบทบทวนและฝึกปฏิบัติ (Drills and Practices Instruction)
- 6) การสอนในรูปแบบของการทดสอบ (Tests Instruction)

การปฏิรูปการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545 –2549 ได้กล่าวถึง “การเสริมสร้างคนให้มีความรู้สามารถ คิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล และมีความคิดสร้างสรรค์ แก้ปัญหาเป็น” และและมีศักยภาพในการพัฒนาสมรรถภาพของประเทศในยุคเศรษฐกิจใหม่

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ คอนสตรัคทีวิซิม และคอนสตรัคชันนิซิม สำหรับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานวิจัยนี้แบ่งเป็น 3 ระยะ โดยระยะแรก ศึกษาเปรียบเทียบทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne, Constructivism และ Constructionism ระยะที่สอง พัฒนารูปแบบการประเมินตนเองสำหรับการเรียนแบบออนไลน์ และระยะที่สาม ค้นหากลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่การเรียนรู้แบบค้นพบด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้คัดเลือกโดยใช้วิธีเคลฟาย ประกอบไปด้วย กลุ่มผู้เชี่ยวชาญรวมจำนวน 17 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์ผู้สอน สาขาจิตวิทยาการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกที่มีประสบการณ์จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือมีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป และนักศึกษารวมขมดล 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และแบบสอบถาม 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ รุานนิยม มัธยฐาน และพิสัยอินเตอร์ควอร์ไทล์ ผลการวิจัยเป็นดังนี้ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้สามารถเปรียบเทียบได้ในด้าน หลักการ ขั้นตอนการสอนและการเรียนรู้ องค์ประกอบและรูปแบบ 2) การประเมินตนเองของนักศึกษาสำหรับการเรียนรู้แบบออนไลน์เป็นดังนี้ หนึ่ง นักศึกษาอยากเรียนรู้ทักษะใหม่ แต่ก็ต้องการการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนมากกว่า และต้องการให้อาจารย์คอยเตือนระยะเวลาที่ต้องส่งงาน สอง นักศึกษาสามารถมาที่ชั้นเรียนได้อยู่แล้ว การเรียนรู้แบบออนไลน์จึงเป็นเรื่องความสนใจเฉพาะบุคคลที่สามารถทำได้ สาม นักศึกษาต้องการค่าเดือนเพื่อให้ทำงานเสร็จได้ทันเวลา การอภิปรายในชั้นเรียนจำเป็นสำหรับพวกเขา และบางครั้ง นักศึกษาก็ต้องคนช่วยตอบคำถาม 3) สำหรับการเรียนรู้แบบที่ค้นพบด้วยตนเอง ผู้เรียนจะต้องดำเนินการ 7 ขั้นตอนต่อไปนี้ หนึ่ง ทบทวนประสบการณ์เดิม สอง วิเคราะห์ปัญหาโดยทั้งผู้สอนและผู้เรียน สาม ผู้สอนให้คำแนะนำตามความสนใจ ความถนัดและความสามารถของผู้เรียน สี่ ผู้เรียนตอบคำถามและแก้ไขแนวคิด ห้า ผู้เรียนนึกย้อน วิเคราะห์ วิพากษ์ สังเคราะห์และแก้ไขปัญหา หก ผู้เรียนแบ่งปันแนวคิดกับผู้อื่น เจ็ด ผู้เรียนนำการประเมินและข้อมูลความคิดเห็นของผู้อื่นมาใช้พิจารณาต่อไป

ทฤษฎีกาย' ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม และทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม เป็นทฤษฎีทางจิตวิทยา ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถเข้าใจ เนื้อหาได้รวดเร็วและยั่งยืน สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542

ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บทในการปฏิรูปการศึกษา ที่มุ่งพัฒนาคนไทยให้มีความรู้ ความสามารถ และมีศักยภาพในการพัฒนาสมรรถนะในการแข่งขันของประเทศ ในโลกยุคเศรษฐกิจใหม่ที่ต้องใช้ ความรู้เป็นพื้นฐาน (Knowledge –Based Economy) นั้น ได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อแสวงหาความรู้ของผู้เรียน ดังบัญญัติไว้ในมาตรา 66 หมวด 9 ว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรก ที่ทำได้” เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ สำหรับการเรียนแบบออนไลน์ เป็นวิธีการสอนที่ได้รับความนิยมแพร่หลายอย่างรวดเร็วใน ระดับอุดมศึกษา เช่น การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการสอนบนเว็บ (Web – Based Instruction หรือ WBI) สำหรับการสอนบนเว็บการสอนที่มีศักยภาพนั้น มักจะมีการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ดังคำกล่าวของ Windschitl (1998) ที่ ระบุว่า การเรียนแบบออนไลน์ จะสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้แก่อาจารย์และนักศึกษา เช่น ทำให้นักศึกษาเรียนรู้และพัฒนาด้วยตนเองเพิ่มทักษะการเขียนในการติดต่อสื่อสาร พัฒนาทักษะการ แก้ปัญหาสำคัญ ส่งเสริมให้มีการคิดวิเคราะห์ ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ จึง ต้องมีการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำด้วยตนเอง มีวิธีการหาความรู้ และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนถึงการประเมินผลการเรียนรู้ที่แสดงความก้าวหน้าทางการ เรียนการสอนด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่พบทั่วไปที่มีการเชื่อมโยง กับแหล่งความรู้ดิจิทัลอื่น ๆ ยังไม่ถือว่าเป็นการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ เนื่องจากเป็นการนำเสนอ เนื้อหาและการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเท่านั้น ดังนั้นสิ่งที่จะทำให้กระบวนการเรียนการสอนแบบ ออนไลน์สมบูรณ์ได้จึงต้องมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนด้วย เพื่อให้ทราบถึง ความก้าวหน้าทางการเรียน และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพนอกจากนี้ Goggin, Finkenberg & Morrow (1997) กล่าวถึง ความยากลำบากของการจัดการเรียนการสอนแบบ ออนไลน์กล่าวคือ การค้นหาวิธีที่ดีที่สุดในการดำเนินการและจัดสอนรายวิชาต้องพิจารณาว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบใดดีที่สุดในการสอนเนื้อหาวิชานั้นๆ รูปแบบการเรียนรู้ของบุคคลใดมี ปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีที่นำมาใช้อย่างไร นักศึกษามีความคิดริเริ่มและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ หรือไม่ การประเมินผลการเรียนรู้แสดงถึงความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนแบบออนไลน์นั้นมี รูปแบบการประเมินผลอย่างไร ผู้สอนเป็นผู้ประเมินประสิทธิผลก่อนและหลังเรียนจบหลักสูตรเพื่อ

ปรับปรุงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้ดีขึ้นได้อย่างไร รูปแบบการประเมินที่นำมาใช้ยังต้องดูให้สอดคล้องกับลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้วย เช่น เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร เหมาะสมกับวัยและระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

อย่างไรก็ตาม กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนจะช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งไปที่การสร้างบทบาทให้ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นจะก่อให้เกิดการพัฒนาการที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้อย่างแท้จริง ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการและทฤษฎีการเรียนรู้ อีกทั้งสื่อการสอนในท้องถิ่นที่มีกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง รูปแบบวิธีการเรียนการสอนที่สอดคล้องตามแนวคิดทฤษฎีที่ส่งเสริมการเรียนรู้

ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้สอนในการออกแบบระบบการสอน ทฤษฎีและปฏิบัติตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยสื่อภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างองค์ความรู้ อย่างมีความคิดสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียน ประโยชน์ที่จะกล่าวถึงนี้ส่งผลต่อผู้สอนและผู้เรียนดังนี้ 1) ผู้สอนสามารถจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน จากประสบการณ์จริง การจัดกิจกรรมการฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียน ทำได้ คิดเป็น และทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง โดยจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติได้อย่างผสมผสาน สาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชาโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียน การสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ จัดให้มีการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ สนับสนุน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง 2) ผู้เรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จากการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการ ประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จนเกิดการสร้างสรรค์องค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (ทศพร แสงสว่าง, กัลยาณี จันทรานันท์ ไพบูลย์ คีรีทิโยโมล, 2551)

2.7 การหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้

เลิศ อานันทนะ และคนอื่นๆ (2537, น. 494) การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ เป็นคำที่มาจากภาษาอังกฤษ Developmental Testing (การตรวจสอบพัฒนาการเพื่อให้งานดำเนินไป อย่างมีประสิทธิภาพ) หมายถึงการนำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อปรับปรุงแล้วจึงนำไป

สอนจริง (Trail Run) นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข เสร็จแล้วจึงผลิตออกมาเป็นชุดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพการทดลองใช้ หมายถึงการนำชุดการเรียนรู้ที่ผลิตเป็นต้นแบบไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ให้เท่ากับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การทดลองสอนจริง หมายถึง การนำชุดการเรียนรู้ที่ทำการทดลองใช้และปรับปรุงแล้วของทุกหน่วยในแต่ละวิชาไปสอนจริงในชั้นเรียน หรือในสถานการณ์เรียนที่แท้จริง ความจำเป็นที่ต้องทดสอบประสิทธิภาพในระบบการผลิตทุกประเภทจะต้องมีการตรวจสอบเสียก่อน เพื่อเป็นการประกันว่าจะมีประสิทธิภาพจริงตามที่มุ่งหวังไว้ การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้มีความจำเป็นสำหรับผู้ผลิตและผู้ใช้ซึ่งแยกที่พอเหมาะ ที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมากหรือไม่หากไม่มีการทดสอบประสิทธิภาพเสียก่อนถ้าผลิตออกมาใช้ประโยชน์ไม่ดี ก็จำเป็นต้องทำใหม่ เป็นการสิ้นเปลืองเวลา แรงงาน และอธิบายได้ดังนี้

สำหรับหน่วยงานผลิตชุดการเรียนรู้เป็นการประกันคุณภาพของชุดการเรียนรู้ขึ้นเงินทุน

สำหรับผู้ใช้ชุดการเรียนรู้ก่อนนำชุดการเรียนรู้ไปใช้ควรเชื่อมั่นว่าชุดการเรียนรู้นั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง การทดสอบประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วยให้ชุดการเรียนรู้ที่ค่าทางการสอนจริงตามที่เกณฑ์กำหนดไว้

สำหรับผู้ผลิตชุดการเรียนรู้ การทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่าเนื้อหาที่บรรจุลงในชุดการเรียนรู้เหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ ช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น เป็นการประหยัดแรงงาน แรงสมอง เวลา และเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

2.7.1 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2531, น. 490-492) อธิบายถึงเกณฑ์และการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดการเรียนรู้พึงพอใจ หากชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าชุดการเรียนรู้นั้นมีคุณค่าที่จะนำไปสอน และคุ้มค่ากับการลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ ทำโดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียนซึ่งประเมินออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องจะเป็นการกำหนดค่าของประสิทธิภาพ E_1 ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายจะกำหนดค่าเป็น E_2 คือประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องเป็นการประเมินผลพฤติกรรมย่อย หลายพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง เรียกว่า กระบวนการ (Process) ของผู้เรียน โดยสังเกตจากรายงานกลุ่ม การ

รายงานบุคคลหรือจากการปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ครูผู้สอนได้กำหนดไว้ ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายเป็นการประเมินผลลัพธ์(Product) ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากผลการสอบหลังเรียน และสอบปลายปีและปลายภาค

ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยคะแนนการทำงานและการปฏิบัติตามกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด สรุปแล้วหมายถึง E_1 และ E_2 คือประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์

2.7.2 ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ

เมื่อผลิตชุดการเรียนรู้ที่เป็นต้นแบบได้แล้วต้องนำชุดการเรียนรู้นั้นไปทดสอบประสิทธิภาพซึ่งทำได้ตามขั้นตอนนี้

2.7.2.1 ขั้นที่ 1 ทดลองแบบเดี่ยว เป็นการทดลองครู 1 คนต่อผู้เรียน 1 คน โดยทดลองกับผู้เรียนอ่อนก่อน จากนั้นนำไปทดลองกับผู้เรียนระดับปานกลาง และเก่งตามลำดับหลังจากที่คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น ถ้าเวลาไม่อำนวยและสภาพการณ์ไม่เหมาะสมก็ทดลองกับผู้เรียนอ่อนหรือปานกลางก็ได้ โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเดี่ยวนี้จะได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มากแต่เมื่อปรับปรุงแล้วคะแนนจะสูงขึ้นอีกในการทดลองแบบกลุ่มต่อไปในขั้นนี้จะมีประสิทธิภาพประมาณ 60/60

2.7.2.2 ขั้นที่ 2 ทดลองแบบกลุ่ม เป็นการทดลองครู 1 คนต่อผู้เรียน 6-10 คน โดยละผู้เรียนห้ามทดลองกับเด็กที่เรียนอ่อนหรือเก่งล้วน เมื่อคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แล้วจึงนำมาปรับปรุงข้อบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง ในครั้งนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10%

2.7.2.3 ขั้นที่ 3 ทดสอบภาคสนาม เป็นการทดลองครู 1 คน ต่อผู้เรียนทั้งชั้น ที่เลือกมาทดลองจะต้องมีนักเรียนคละกัน ไม่ควรเลือกห้องที่เรียนเก่งหรือเรียนอ่อนล้วน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุงผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5% ถือว่ายอมรับได้ หากแตกต่างกันมากผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ใหม่โดยยึดสภาพการณ์ตามความเป็นจริง สถานที่เวลาสำหรับชุดการเรียนรู้แบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม ควรใช้เวลา นอกชั้นเรียนหรือแยกผู้เรียนมาเรียนต่างหากจากห้องเรียนอาจเป็นห้องประชุม โรงเรียน โรงอาหาร หรือสนามได้ร่มไม้ก็ได้

เลิศ อานันทนะ และคนอื่นๆ (2537, น. 500) การยอมรับประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ หลังจากที่ได้ทดลองภาคสนามแล้ว นำค่าประสิทธิภาพนำมาเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพื่อดูว่า

สมควรที่จะยอมรับประสิทธิภาพหรือไม่ในการยอมรับประสิทธิภาพให้ถือค่าความแปรปรวนที่ 2.5%-5% ซึ่งหมายถึงชุดการเรียนรู้นั้นไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์ 5% ตามปกติจะกำหนดไว้ 2.5% เช่น ถ้าเกณฑ์ประสิทธิภาพตั้งไว้ 80/80 แต่เมื่อทดลองภาคสนามแล้วชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพไม่ถึงเกณฑ์ได้ 77.5/77.5 เรายอมรับได้ว่าชุดการเรียนรู้นั้นมีประสิทธิภาพ พอสรุปได้ว่าการยอมรับประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้มี 3 ระดับ

สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

เท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ประมาณ 2.5%-5%

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฉัฐวรรณ เกลิมสุข (2551) การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียฝึกทักษะวิชาศิลปะ เรื่องการออกแบบตกแต่งเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถทางศิลปะแตกต่างกัน :กรณีศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียฝึกทักษะพบว่า ผู้เรียนที่มีความสามารถระดับต่ำมีความก้าวหน้าอยู่ในระหว่าง 14-17 ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15.33 ซึ่งมีความก้าวหน้าสูงกว่าผู้เรียนความสามารถระดับกลาง ผู้เรียนที่มีความสามารถระดับกลางมีความก้าวหน้าอยู่ในระหว่าง 5-12 ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 7.07 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าบทเรียนมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้ โดยเฉพาะผู้ที่มีความสามารถทางด้านศิลปะในระดับต่ำ

วันชัย ก่อนกำเนิด (2550) การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือกับวิธีเรียนแบบอิสระผ่านสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 : กรณีศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือกับวิธีเรียนแบบอิสระผ่านสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พบว่าคะแนนผลการเรียนรู้ด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 24.90 และ (S.D.) เท่ากับ 2.91 คะแนนผลการเรียนรู้ด้วยวิธีเรียนแบบอิสระผ่านสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 23.42 และมีค่า (S.D.) เท่ากับ 2.39 ส่วนค่าสถิติ t มีค่าเท่ากับ 2.45 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่เรียน โดยวิธีเรียนแบบร่วมมือผ่านสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีผลการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มที่เรียน โดยวิธีเรียนแบบอิสระผ่านสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิตยา จันทรพีเชร (2553) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยการเรียนผ่านเว็บแหล่งเรียนรู้ ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็น

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสตรีวิทยา 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 2 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนผ่านเว็บ
แหล่งเรียนรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เรื่องแหล่งเรียนรู้ด้านภูมิปัญญา
ท้องถิ่น เขตลาดพร้าวที่ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อเว็บแหล่งเรียนรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น
เขตลาดพร้าวที่ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในระดับดีมาก

สุธาวัลย์ ธรรมสังวาล (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อสร้างภาพลักษณ์หมู่บ้าน
เบญจรงค์ โดยการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาคือนักท่องเที่ยวจำนวน 100 คน โดยให้ชม
สื่อวีดิทัศน์เรื่อง “เส้นทางสายเบญจรงค์” ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อสร้างภาพลักษณ์
ของหมู่บ้านเบญจรงค์นั้น วีดิทัศน์ต้องแสดงให้เห็นคุณค่าของเครื่องเบญจรงค์ไทย และเติมเต็มตัวตน
เชิงอุดมคติเมื่อสัมผัสเครื่องเบญจรงค์ในฐานะสินค้าเอกลักษณ์ไทย วีดิทัศน์ผลิตขึ้นต้องนำเสนอการ
สาธิตขั้นตอนการผลิตเครื่องเบญจรงค์โดยละเอียด ตั้งแต่เครื่องขาว จนกระทั่งนำออกจากเตาเผาเครื่อง
เบญจรงค์พร้อมจัดจำหน่าย และการผลิตวีดิทัศน์ควรทำให้ผู้ชมสนใจเรื่องเครื่องเบญจรงค์ รวมถึง
เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อสินค้า และหมู่บ้านผู้ผลิต โดยพัฒนาขึ้นเป็นสื่อวีดิทัศน์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติ
ความเป็นมากระบวนการผลิต และคุณภาพของเครื่องเบญจรงค์มีความยาวประมาณ 10 นาที และผล
การประเมินบ่งชี้ว่า ประสิทธิภาพของวีดิทัศน์ในส่วนของสื่อความหมายของเสียงมีความ
เหมาะสมระดับมากที่สุด ในส่วนของสื่อความหมายของภาพ องค์ประกอบของเสียงเนื้อหา และ
ความคิดเห็นโดยรวมของวีดิทัศน์ มีความเหมาะสมในระดับมากและมากที่สุด ส่วนองค์ประกอบของ
ภาพมีประสิทธิภาพและความเหมาะสมในระดับมาก

อัจฉิมา บำรุงนา (2557) ได้ศึกษาการสอนผ่านเว็บด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเอง วิชาคอมพิวเตอร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1
โรงเรียนวัดใหญ่ชัยมงคล (ภวานารังสี) ตั้งกวดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
พระนครศรีอยุธยา เขต 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า การสอนผ่านเว็บด้วยการ
เรียนรู้แบบนำตนเอง วิชาคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์โดยเฉลี่ยเท่ากับ 81.92/80.83
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ
10.40 และมีค่า S.D. เท่ากับ 1.61 ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.17 มีค่า S.D. เท่ากับ 1.11 มีค่า
t-test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 17.60 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาคอมพิวเตอร์หลังใช้การสอนผ่านเว็บด้วยการ
เรียนรู้แบบนำตนเอง วิชาคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 อยู่ในระดับมาก

เอมอร บริบูรณ์ (2559) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา การศึกษานอกโรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างการจัดการเรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาพัฒนาทักษะชีวิต 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.75/84.80 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สูงกว่านักศึกษาที่จัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่จัดการเรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สูงกว่านักศึกษาที่จัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อุมาพร ภาสภิรมย์ (2550) การเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.83 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและของนักเรียนมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.76 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อชุดการเรียนรู้แต่ละชุดย่อย ๆ ในระดับมาก แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแต่ละชุดย่อย ๆ มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.50 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.79 ดัชนีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.57 และดัชนีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75 ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้เท่ากับ 80.69/83.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่กำหนด 80/80 ความคิดเห็นของกลุ่มทดลองต่อชุดการเรียนรู้แต่ละชุดย่อย ๆ เห็นด้วยในระดับมาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองต่อชุดการเรียนรู้แต่ละชุดย่อย ๆ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลองต่อชุดการเรียนรู้ทั้งหมดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนพัฒนาการสัมพันธของกลุ่มทดลอง คิดเป็นร้อยละ 81.20

มัทธิกา ชิดชอบ (2557) ผลของการใช้นิตยสารดิจิทัลบนแท็บเล็ต โดยการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ที่มีผลต่อผลงานสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของการพัฒนาสื่อ นิตยสารดิจิทัลบนแท็บเล็ต โดยการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่มีผลต่อผลงานสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับที่ดีมาก เฉลี่ยอยู่ที่ 4.67 2) นักเรียนรู้จากสื่อ นิตยสารดิจิทัลบนแท็บเล็ต โดยการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีคะแนนผลงานสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนจากสื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนจากสื่อ นิตยสารดิจิทัลบนแท็บเล็ต โดยการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41

กนกวรรณ งามฉวี (2554) การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อสืบทอดภูมิปัญญาการปั้นตุ๊กตาชาววัง ผลการวิจัยพบว่าองค์ความรู้การปั้นตุ๊กตาชาววังเป็นองค์ความรู้ที่มีการถ่ายทอดผ่านครูภูมิ

ปัญญาที่สามารถสร้างเป็นหลักสูตรท้องถิ่นที่จะนำไปใช้ในสถานศึกษาได้ โดยมีองค์ประกอบหลักสูตรครบถ้วนตามหลักวิชาการ ซึ่งมีการนำหลักสูตรนี้ไปใช้อย่างแพร่หลายก็จะเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยอันมีคุณค่าให้คงอยู่คู่สังคมไทยต่อไป

สุพรรณษา ครุฑเงิน (2555) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 82.43/84.40 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย โดยมีการดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 แบบแผนการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

3.1 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยได้ทำการทดลองตามแบบแผนการวิจัย One Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, น. 240) มีลักษณะการทดลองดังนี้

ตารางที่ 3.1 แบบแผนการทดลอง One Group Pretest-Posttest Design

กลุ่มตัวอย่าง	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

E แทน กลุ่มทดลอง

T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

X แทน ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามโลก อ.บจ.ปทุมธานี ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 มีจำนวน 20 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน ทั้ง 593 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามโลก อ.บจ.ปทุมธานี ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน ที่เรียนแผนการเรียนทั่วไป ในห้องเรียนมีการคัดระดับสติปัญญา เก่ง ปานกลาง อ่อน ของนักเรียน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไว้ดังนี้

3.3.1 ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนการพัฒนาดังต่อไปนี้

3.3.1.1 การวิเคราะห์เนื้อหา ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย มีกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบไปด้วย เนื้อหาเกี่ยวกับทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน เรื่องประเภทของงานหัตถกรรมพื้นบ้าน โดยใช้ทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ เรื่องพวงมโหตร และทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา เรื่องโอ่งมังกร มีจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เรียนเกี่ยวกับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

3.3.1.2 การวางแผนการสอน ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีแนวทางดังต่อไปนี้

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน จัดกิจกรรมกระตุ้นความรู้เดิม โดยการเปิดวิดีโอเกี่ยวกับเรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย จากนั้นให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน พร้อมซักถามเพื่อแสดง

ความคิดเห็นในเรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย และผู้สอนชี้แจงขั้นตอนในการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน

2) ขั้นสอน ให้ผู้เรียนศึกษาจากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อศึกษาจากคำถามหรือปัญหาจากใบกิจกรรมและค้นหาคำตอบเพื่อสรุปตัดสินใจคำตอบของปัญหา

3) ขั้นสรุป ผู้เรียนอภิปรายร่วมกันในเรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย โดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง

4) ขั้นประเมินผล ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

3.3.1.3 การผลิตสื่อการสอน

1) นำเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์หามาเรียบเรียงตามวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ เพื่อลำดับขั้นตอนในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2) เขียนแผน โครงสร้างเรื่อง (Storyboard) เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การใช้ภาษา การใช้ภาพประกอบ การเชื่อมโยง และส่วนประกอบอื่นๆ โดยออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาใดก่อนก็ได้ตามความต้องการ

3) นำแผนโครงสร้างเรื่อง (Storyboard) ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหา

4) ลงมือสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีคู่มือผู้สอน คู่มือผู้เรียน วัสดุทัศนศิลป์ที่สร้างด้วยโปรแกรม Corel VideoStudio Pro X8 และสื่อความจริงเสริมด้วยแอปพลิเคชัน Zappar

5) นำสื่อทัศนศิลป์ที่อยู่ในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างเสร็จสมบูรณ์แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ 3 ท่าน ประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสมของสื่อ และให้คำแนะนำเพิ่มเติม

3.3.1.4 การทดสอบประสิทธิภาพ หลังจากปรับปรุงแก้ไขตามแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงนำไปทดลองหาประสิทธิภาพของสื่อ โดยการนำไปทดลองครั้งที่ 1 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน และครั้งที่ 3 แบบกลุ่มใหญ่ภาคสนามจำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง จำนวน 30 คน

3.3.2 แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามดังต่อไปนี้

3.3.2.1 ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.2.2 วิเคราะห์องค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนรู้ และสร้างข้อคำถามเพื่อใช้สร้างแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นแล้วนำผลของความคิดเห็นไปหาค่า (IOC: Index of Item Objective Congruence) นำข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน เลือกและเสนอแนะให้ปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ

คะแนน +1 คือ แน่ใจว่าข้อคำถามนี้มีความสอดคล้องกับการประเมินการออกแบบสื่อให้เป็นไปตามแนวกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คะแนน 0 คือ ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนี้สอดคล้องตรงกับการประเมินการออกแบบสื่อให้เป็นไปตามแนวกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คะแนน -1 คือ แน่ใจว่าข้อสอบนี้ไม่สอดคล้องตรงกับการประเมินการออกแบบสื่อให้เป็นไปตามแนวกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

หมายเหตุ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

ในการวิจัยครั้งนี้แบบสอบถามที่ใช้มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

3.3.2.3 สร้างแบบสอบถามที่เป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับตามเกณฑ์ของลิเคิร์ต (Likert Scale) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้น้ำหนักที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมากที่สุดซึ่งแต่ละระดับมีความหมายมีดังนี้ (ล้วนสายยศ และ อังคณา สายยศ, 2536, น. 157)

- 5 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์ในการแปลค่าดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 - 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	เหมาะสมมาก

2.51 - 3.50 เหมาะสมปานกลาง

1.51 - 2.50 เหมาะสมน้อย

1.00 - 1.50 เหมาะสมน้อยที่สุด

3.3.2.4 ส่งแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านวัดและประเมินผล ด้านละ 3 คน พิจารณา เพื่อปรับแก้ไขให้ตรงกับเรื่องที่จะศึกษา

3.3.2.5 วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการสอนชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้เป็นไปตามกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.3.3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบไว้ ดังนี้

3.3.3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดไว้

3.3.3.2 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน โดยวิเคราะห์จากเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 90 ข้อ ที่ประเมินผลตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อสอบที่ได้จะนำมาจำแนกเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ

3.3.3.3 นำข้อสอบที่จะสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของเนื้อหา เหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC : Index of Item Objective Congruence) มีเกณฑ์การให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนน +1 คือ แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้สอดคล้องตรงกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์

คะแนน 0 คือ ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้สอดคล้องตรงกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์

คะแนน -1 คือ แน่ใจว่าข้อสอบนี้ไม่สอดคล้องตรงกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์

หมายเหตุ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

ในการวิจัยครั้งนี้แบบสอบถามที่ใช้มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.73 – 0.94

3.3.3.4 นำข้อสอบที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของเนื้อหา และเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อหาระดับความยากง่าย(p) และอำนาจจำแนก(r) โดยนำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเป็นรายชื่อจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนที่เคยเรียนมาแล้ว โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, น. 157)

0.81 – 1.00	หมายถึง ข้อสอบที่ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง
0.61 – 0.80	หมายถึง ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้
0.41 – 0.60	หมายถึง ข้อสอบความยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก
0.20 – 0.40	หมายถึง ข้อสอบที่ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้
0.00 – 0.19	หมายถึง ข้อสอบที่ยากมากไม่ควรใช้ หรือปรับปรุง

ดังนั้น ขอบเขตของค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่ยอมรับ คือ ระหว่าง 0.20 – 0.80 ในการวิจัยครั้งนี้แบบทดสอบที่ใช้มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.44 – 0.75

3.3.3.5 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20-0.80 จำนวน 30 ข้อ นำมาใช้เป็นข้อสอบฉบับเดียวกันที่มีการประเมินผลตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาคะแนนที่ได้มาจากการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) มีความหมาย ดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, น. 210)

0.40 ขึ้นไป	อำนาจจำแนกสูง	คุณภาพของข้อสอบดีมาก
0.30 – 0.39	อำนาจจำแนกปานกลาง	คุณภาพของข้อสอบดีพอสมควร
0.20 – 0.29	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	คุณภาพของข้อสอบพอใช้
0.00 – 0.19	อำนาจจำแนกต่ำ	คุณภาพของข้อสอบใช้ไม่ได้

ดังนั้น ขอบเขตของค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบที่ยอมรับ คือ 0.20 ขึ้นไป ในการวิจัยครั้งนี้แบบทดสอบที่ใช้มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.25 – 1.00

3.3.3.6 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งหมดโดยใช้ สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson กำหนดให้ขอบเขตของค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบมีความหมาย ดังนี้ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ -1.00 ถึง +1.00

+1.00 หรือเข้าใกล้	+1.00 แสดงว่า แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูงสุด
0.00 หรือใกล้เคียงกับ 0.00	แสดงว่า แบบทดสอบไม่มีความเชื่อมั่น
-1.00	แสดงว่า แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นต่ำดังนั้น ขอบเขตค่าความ

เชื่อมั่นที่ยอมรับ เท่ากับ 0.80 ขึ้นไปค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย จำนวน 20 ข้อ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91

3.3.3.7 นำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ไปประเมินผลการเรียนรู้จากนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ

3.3.3.8 นำแบบทดสอบที่หาคุณภาพของแบบทดสอบแล้วซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ไปใช้ในการดำเนินงานวิจัยในครั้งต่อไปได้

3.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนจากการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

3.3.4.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสาร และตำราแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

3.3.4.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของข้อคำถามที่เหมาะสมกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้ตรงกับขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องสัมประสิทธิ์ระหว่างข้อคำถามกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (IOC: Index of Item Objective Congruence) มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนี้มีความสอดคล้องตรงกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนี้มีความสอดคล้องตรงกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนี้ไม่สอดคล้องกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หมายเหตุ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

ในการวิจัยครั้งนี้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ใช้มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.73 – 0.94

3.3.4.3 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามเกณฑ์ของลิเคิร์ต (Likert, Rensis A, 1961, p.140 : 1-55) ข้อคำถาม จำนวน 19 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับความพึงพอใจแต่ละช่วงคะแนน ดังนี้ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2536, น. 157)

- 5 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์ในการแปลค่าดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 - 5.00	หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	หมายถึง เหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง เหมาะสมน้อย
1.00 - 1.50	หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

3.3.4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อพิจารณาและปรับปรุง จำนวน 3 ท่าน

3.3.4.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดลองตามแบบแผนการทดลองที่กำหนดไว้ตามขั้นตอนในการทดสอบของ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรม พื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.4.1 การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามรูปแบบ One Group Pretest-Posttest Design เป็นการทดลองที่มีการวัดก่อนการทดลอง 1 ครั้ง หลังการทดลอง 1 ครั้ง ที่ T_1 และ T_2 โดยใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ฉบับเดียวกัน

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ก่อนการทำการทดลอง นำการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามโลก ตำบลบ้านจิว อำเภอสาม โลก จังหวัดปทุมธานี องค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี คณะระดับสติปัญญา เก่ง ปานกลาง อ่อน จำนวน 30 คน และทำการทดสอบ อีกครั้งด้วยเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลชุดเดิม เพื่อดูผลหลังการทดลอง และนำผลการ วัด T_1 และ T_2 มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และนำมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้สถิติ t-test แบบ (Dependent) ถ้าผลการวัดของ T_1 สูงกว่า T_2 แสดงว่าการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย หรือกล่าวได้ว่าสามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพจริง

3.4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการดังนี้

3.4.2.1 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานทำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อขอทดลองในการทำวิจัยและใช้สถานที่ ไปยังผู้อำนวยการ โรงเรียนสามโลก อบจ.ปทุมธานี องค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี

3.4.2.2 เตรียมสถานที่และเครื่องมือ ซึ่งสถานที่ ในการทดลองครั้งนี้ คือ ห้องเรียนอัจฉริยะ Smart Classroom โรงเรียนสามโลก โดยมีการจัดเตรียมสื่อ (Media) เครื่องคอมพิวเตอร์ Computer โน้ตบุค Notebook สมาร์บอร์ด Smart Board เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ Projector อินเทอร์เน็ต Internet) ระบบเครือข่ายไร้สาย WiFi การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ Learning Environment อย่างเหมาะสม โต๊ะเก้าอี้ ระบบไฟฟ้า เครื่องเสียง ระบบปรับอากาศ ที่เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ในห้องเรียนให้พร้อมต่อการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/8 โรงเรียนสามโลก อบจ.ปทุมธานี จำนวน 30 คน

3.4.2.3 การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

1) การวิเคราะห์หลักสูตร มีขั้นตอน ดังนี้

(1.1) ศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร หลักสูตรที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ ได้แก่ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ว่า การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางใน

การประกอบอาชีพและการศึกษาต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล

(1.2) การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยได้นำจุดมุ่งหมายรายวิชาทัศนศิลป์ มากำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนานักเรียนในแต่ละด้าน ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้ในการประเมินผลผู้เรียน

(1.3) การวิเคราะห์ผู้เรียน เป็นขั้นวิเคราะห์ความต้องการ วัตถุประสงค์ ความรู้พื้นฐานของนักเรียนที่ต้องการจะเรียนรู้ เพื่อแน่ใจว่าสิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนรู้นั้น ตรงตามความต้องการของตนเองหรือไม่ มากน้อยเพียงใด เพื่อผู้วิจัยได้มีโอกาสเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน ก่อนที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการเรียนการสอน ในครั้งนี้ มีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ กล่าวคือ นักเรียนควรจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาก่อนแล้วบ้าง รวมทั้งมีความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทบอร์ด Smart Board และอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ได้บ้างเช่น การเปิด ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

(1.4) การออกแบบเนื้อหาบทเรียนและสร้างบทเรียนเนื้อหาวิชาทัศนศิลป์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน ไทย ที่ได้พัฒนาเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจัดทำในรูปแบบบทเรียนสื่อความจริงเสริม วิดีทัศน์ประกอบใบความรู้ ใบกิจกรรมเพื่อนำเสนอเนื้อหาสาระรายวิชาผ่านชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือการสอนผ่านด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนผ่านคอมพิวเตอร์ แอปพลิเคชัน Zappar และคู่มือผู้เรียน มาใช้ในการบริหารจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในครั้งนี้ ซึ่งนักเรียนสามารถร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และนักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระรายวิชาได้อย่างไม่มีข้อจำกัด ทั้งเรื่องของระยะเวลาและสถานที่

3.4.2.4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน ไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการทดลองจำนวน 3 ครั้ง

การทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 ระบุบุคคล ผู้วิจัยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่างโรงเรียนกับกลุ่มทดลองหาประสิทธิภาพ ได้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี

ที่ 3 จำนวน 3 คน เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน ผลการทดลองพบว่าสื่อในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไม่เป็นไปตามขั้นตอนการเรียนรู้ที่ถูกต้องตามหลักทฤษฎี GCC Model และวิธีทัศนยังมืองค์ประกอบที่ไม่สมบูรณ์ จึงทำให้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไม่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด E_1/E_2 มีค่าเท่ากับ 47.62/45.56 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน ($\bar{X}=13.67$, S.D.=2.89) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}=8.00$, S.D.=1.00) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.72$, S.D.=0.24)

การทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 2 กลุ่มย่อย ผู้วิจัยนำชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ที่ได้จากการปรับปรุงครั้งที่ 1 แล้วโดยปรับขั้นตอนการเรียนรู้ที่ถูกต้องตามหลักทฤษฎี GCC Model และวิธีทัศนให้มืองค์ประกอบที่สมบูรณ์ มากขึ้นในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ให้มีความสวยงาม ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มต่างโรงเรียนกันกับกลุ่มทดลองหาประสิทธิภาพ ได้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 คน เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 3 คน ผลการทดลองพบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด E_1/E_2 มีค่าเท่ากับ 78.73/76.67 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน ($\bar{X}=23.00$, S.D.=1.22) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}=14.78$, S.D.=5.74) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย จัดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.89$, S.D.=0.15) และมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบอยู่ในระดับดีมาก

การทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3 ภาคสนาม ผู้วิจัยนำชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ที่ได้จากการปรับปรุงครั้งที่ 2 จึงได้นำมาทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสามโลก จำนวน 30 คน ผลการทดลองพบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 83.48/81.33 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน ($\bar{X}=24.40$, S.D.=3.05) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}=14.63$, S.D.=3.11) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.59$, S.D.=0.17)

โดยการทดลองหาประสิทธิภาพ ทั้ง 3 ครั้ง จะดำเนินการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะใช้ขั้นตอนในการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี GCC Model 3 ขั้นตอน คือ 1) กระตุ้นความรู้เดิม 2) ค้นหาคำถาม 3) การตัดสินใจต่อข้อค้นพบ

3.4.2.5 เก็บข้อมูลก่อนทำการทดลองด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน วิชาทัศนศิลป์ จำนวน 30 ข้อ

3.4.2.6 ในระหว่างทดลองทำการเก็บคะแนนของผลระหว่างเรียน โดยให้นักเรียนทำใบกิจกรรมหลังจากเรียนจบเนื้อหาในแต่ละเรื่อง

3.4.2.7 เก็บข้อมูลหลังทำการทดลองด้วยแบบทดสอบหลังเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน วิชาทัศนศิลป์ จำนวน 30 ข้อ

3.4.2.8 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ จำนวน 19 ข้อ หลังจากการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

3.4.2.9 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน จัดเก็บข้อมูลเป็นแบบการใช้คะแนน โดยให้คำตอบถูกเท่ากับ 1 และคำตอบที่ผิดคือ 0 (Zero-One Method) จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.4.2.10 ดำเนินการบันทึกข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ การสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามโลก ออบจ.ปทุมธานี ที่มีต่อการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ผู้วิจัยได้นำสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

3.5.1 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในงานศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้สถิติเพื่อทดสอบค่าทางสถิติ ดังนี้

3.5.1.1 หาประสิทธิภาพของการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วย วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย โดยใช้สูตรหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2548, น. 247)

$$E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ คือ คะแนนรวมของงาน

A คือ คะแนนเต็มของงาน

n คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum F}{\frac{n}{B}} \times 100$$

เมื่อ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ คือ คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน

n คือ จำนวนนักเรียน

1) หาผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนจากการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนเป็นเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ ดังนี้

(1.1) หาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามตามวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบก่อนเรียนและ หลังเรียน (Index of Congruence: IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2539, น. 249)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

(1.2) หาค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้สูตร(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, น. 62) ดังนี้

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของแบบทดสอบแต่ละข้อ
 R แทน จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
 N แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

(1.3) หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณาสายยศ, 2536, น. 62)

$$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ D แทน ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
 R_U แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
 R_L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
 N แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

(1.4) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยคำนวณจากสูตร KR-20 (KUDER Richardson -20) ใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2531, น. 170)

$$R_{rr} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

โดยที่ R_{rr} คือ ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 n คือ จำนวนข้อสอบทั้งหมด
 S^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
 p คือ จำนวนคนที่ถูกทั้งหมด
 q คือ สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ ($q = 1 - p$)

(1.5) หาค่า t-test จากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน แล้วทำข้อสอบฉบับเดียวกัน ซึ่งสถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์สมมติฐานการวิจัยครั้งนี้ คือ t-test Dependent Sample ที่มีค่าระดับนัยสำคัญ .05 (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2531, น. 170) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

โดยที่ t คือ ค่าสถิติทดสอบ
 $\sum D$ คือ ผลรวมของคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียนจากการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้นบ้านไทย
 $\sum D^2$ คือ ผลรวมของกำลังสองของแตกต่างระหว่างคะแนนหลังกับก่อนการเรียนจากการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้นบ้านไทย
 N คือ จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
 df คือ องศาความเป็นอิสระ มีค่าเท่ากับ n-1

2) สถิติพื้นฐานการวิจัย ได้แก่

(2.1) ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2540, น. 53)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

(2.2) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2540, น. 53)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

3) หากความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้นบ้านไทยโดยใช้ค่าสถิติในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

(3.1) สถิติส่วนที่นำมาใช้หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, น. 249)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยขั้นตอนในการวิจัยดังนี้

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2 ผลการวิเคราะห์

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

4.1.1 ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4.1.2 ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4.1.3 ตอนที่ 3 วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

4.2 ผลการวิเคราะห์

4.2.1 ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 4.1 รายงานผลการหาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการ	ร้อยละของคะแนนระหว่างเรียน (E ₁)	ร้อยละของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E ₂)
ค่าเฉลี่ยรวม	83.48	81.33

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นำผลคะแนนจากการทำกิจกรรม ของนักเรียน 30 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ ได้ 83.48 และค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 81.33 แสดงให้เห็นว่า ผลการพัฒนาการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 กล่าวคือ E_1/E_2 มีค่าเท่ากับ 83.48/81.33 จึงเป็นไปตามสมมติฐาน

4.2.2 ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย ชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิเคราะห์การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรม พื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการทดสอบก่อนเรียน แล้วจึงให้นักเรียนได้ เรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ แล้วทำการทดสอบหลังเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ ข้อที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่า S.D.	t	Sig.(2-tailed)
การทดสอบก่อนเรียน	30	14.63	3.11	10.91	0.0000
การทดสอบหลังเรียน	30	24.40	3.05		

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าผลการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการทดสอบก่อนเรียน มี คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.63 ค่า S.D. เท่ากับ 3.11 หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ด้วย ตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วทำ การทดสอบหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 24.40 มีค่า S.D. เท่ากับ 3.05 การวิเคราะห์ t-test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 10.91 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2.3 ตอนที่ 3 วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย เป็นการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระของบทเรียนกับจุดประสงค์	4.43	0.82	มาก
1.2 ปริมาณเนื้อหา มีความเหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป	4.33	0.92	มาก
1.3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	4.57	0.57	มากที่สุด
1.4 ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย	4.43	0.57	มาก
1.5 ผู้เรียนตระถึงคุณค่าและประโยชน์ของความรู้ที่ได้รับ	4.67	0.66	มากที่สุด
1.6 สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้	4.43	0.73	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.48	0.33	มาก
2. ด้านการนำเสนอ ด้วยภาพ สี เสียง ประกอบ และการเชื่อมโยงเนื้อหา			
2.1 รูปแบบการจัดวางรูปและข้อความมีความเหมาะสม	4.73	0.45	มากที่สุด
2.2 รูปภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม	4.80	0.41	มากที่สุด
2.3 รูปแบบของสีที่ใช้ร่วมกับสื่อมีความเหมาะสม	4.67	0.61	มากที่สุด
2.4 เสียงที่ใช้ประกอบสื่อมีความเหมาะสมกับบทเรียน	4.67	0.61	มากที่สุด
2.5 โดยภาพรวมท่านพึงพอใจผลงานการผลิตชุดการเรียนรู้	4.60	0.62	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.69	0.23	มากที่สุด

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วย
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย (ต่อ)

3. ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล				
3.1	การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ มีแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจใน เนื้อหาบทเรียน ได้เหมาะสม	4.57	0.50	มากที่สุด
3.2	คำถามมีความชัดเจน	4.20	0.92	มาก
3.3	แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.50	0.63	มาก
3.4	ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสมกับบทเรียน	4.50	0.51	มาก
3.5	สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน	4.83	0.38	มาก
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.52	0.32	มากที่สุด
4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก				
4.1	ครูผู้สอนใช้สื่อ อุปกรณ์การสอนที่เหมาะสม	4.47	0.73	มาก
4.2	สื่อมีความทันสมัย	4.90	0.31	มากที่สุด
4.3	ชุดการเรียนรู้เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน	4.90	0.31	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.76	0.32	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.59	0.17	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย จำนวนทั้งหมด 30 คน ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.59 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.17 โดยมีความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสูงที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.76 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.32 และไม่พบข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัย เรื่องชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพ 2) หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามโลก ออบจ.ปทุมธานี ตำบลบ้านจิว อำเภอสาม โลก จังหวัดปทุมธานี สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน เลือกโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) มีเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สามารถสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะในการวิจัยได้ดังนี้

- 5.1 วิธีดำเนินการวิจัย
- 5.2 สรุปผลการวิจัย
- 5.3 การอภิปรายผล
- 5.4 ข้อเสนอแนะ
- 5.5 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.1 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ปฏิบัติดังนี้

- 5.1.1 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551
- 5.1.2 ศึกษาแนวคิด หลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 5.1.3 นำปัญหาที่ได้รับจากประสบการณ์ในการสอนศิลปะ(ทัศนศิลป์) มาวิเคราะห์ถึงประเด็น

สำคัญของปัญหาและหาสาเหตุของปัญหาพบว่า ครูผู้สอนแต่ละท่านมีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขาของทัศนศิลป์ที่แตกต่างกันออกไป รวมถึงบุคลากรทางด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นก็มีน้อย หรือไม่สะดวกในการถ่ายทอดความรู้ ขาดการใช้เทคนิคและวิธีการสอนรูปแบบใหม่ๆ ตลอดจนสื่อการสอนต่างๆ

5.1.4 กำหนดจุดประสงค์สำคัญของการวิจัย

5.1.5 จัดทำโครงสร้างของการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากหลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาทัศนศิลป์

5.1.6 จัดทำชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามโครงสร้างของเนื้อหาที่กำหนดไว้ โดยยึดหลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาทัศนศิลป์

5.1.7 จัดทำแบบทดสอบและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

5.1.8 นำชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อหาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ข้อคำถาม กิจกรรมการเรียนการสอน กับจุดประสงค์ของการจัดทำและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำทุกประการ

5.1.9 นำชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง แล้วได้ทำการแก้ไขปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

5.1.10 นำชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามโคก สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เพื่อหาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ค่า E_1/E_2 กำหนดไว้เท่ากับ 80/80 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้ S.D. นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย มาเปรียบเทียบโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และ t-test ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามรูปแบบ One Group Pretest-Posttest Design โดยทดลองแบบสองกลุ่ม (Pretest-Posttest Control Group Design) และนำผลการวัด T_1 และ T_2 มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติ t-test แบบ (Dependent) ถ้าผลการวัดของ T_1 สูงกว่า T_2 แสดงว่าการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย หรือกล่าวได้ว่าสามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพจริง ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะใช้ขั้นตอนในการเรียนรู้ตามแนว

GCC Model 3 ขั้นตอน คือ 1) กระตุ้นความรู้เดิม 2) ค้นหาคำถาม และ 3) การตัดสินใจต่อข้อค้นพบ

5.2 สรุปผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่ผ่านมาข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ดังต่อไปนี้คือ

5.2.1 ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ที่ได้ทำการสร้างและพัฒนาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 กล่าวคือ จากการหาประสิทธิภาพได้ค่าร้อยละของคะแนนระหว่างเรียนเท่ากับ 83.48 (E₁) และร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 81.33 (E₂)

5.2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนหลังการเรียนรู้อะจากการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย มีค่าสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

5.3 การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

5.3.1 การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสำคัญ ดังนี้ แผนการเรียนรู้ที่ 1 ทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน เรื่องประเภทของงานหัตถกรรมพื้นบ้าน, แผนการเรียนรู้ที่ 2 ทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ เรื่องพวงมโหตร และแผนการเรียนรู้ที่ 3 ทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา เรื่องโอ่งมังกร โดยสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551 ผู้วิจัยได้นำเสนอเนื้อหาในลักษณะชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ผ่านแอปพลิเคชัน ZAPPAR โดยเทคโนโลยีความจริงเสริม(AR) สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการผลิตสื่อการเรียนการสอน เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้ผู้เรียนสนใจต่อสื่อ อยู่ในระดับมากที่สุด และยังสามารถนำไปประยุกต์สร้างสื่อการสอนแนวใหม่ที่นำเสนอ ถึงกระนั้นชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรม

พื้บ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก็ย่อมส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการเข้าปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมาก อาจทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ด้วย เหตุนี้ผู้สอนได้จัดทำคู่มือเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีความพร้อมมากที่สุดก่อนที่จะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการพัฒนาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้บ้านไทย ก่อนการใช้บทเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้บ้านไทย ในการจัดการเรียนการสอนจำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน โดยนักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 14.63 หลังจากที่ทำการทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้นำการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้บ้านไทย ที่ได้ออกแบบสร้างไว้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยกำหนดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยหลักการทำงานเบื้องต้นของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และแอปพลิเคชันเบื้องต้น เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และให้นักเรียนทำใบกิจกรรมในแต่ละเรื่อง นักเรียนมีความสนใจ มีความกระตือรือร้น สนใจเรียนมากขึ้น มีการบันทึกผลคะแนนระหว่างเรียนไว้แล้วนำผลของคะแนนระหว่างเรียนมาหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 83.48 หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้บ้านไทย จึงทำใบกิจกรรมจนครบทุกใบกิจกรรม จากนั้นนักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน พบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.33 แสดงให้เห็นว่าการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้บ้านไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.48/81.33 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดคือ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประเสริฐชัย แซ่ฮ้อ (2554, น. 77) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ชุดการเรียนรู้เรื่องโครงการที่มีผลต่อการเรียนรู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 กล่าวว่า การสร้างและพัฒนาชุดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดแสงสรรค์ พบว่านักเรียนมีคะแนนร้อยละของการทำใบงานและแบบสังเกตพฤติกรรมเท่ากับ 87.14 และมีคะแนนการสอบวัดผลเท่ากับ 81.11 ซึ่งมีประสิทธิภาพ 87.14/81.11 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 สาเหตุที่ทำให้งานวิจัยสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังกล่าว เนื่องจาก การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้เรื่องโครงการที่จัดให้ผู้เรียนนั้นสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

5.3.2 จากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้บ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.63 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 3.11 หลังจากที่

นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย แล้วทำการทดสอบหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นจากเดิม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.40 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 3.05 การวิเคราะห์ t-test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 10.91 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมบูรณ์ ทายพัชร (2545, 118) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามแนวการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ เรื่อง สมการและการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3.3 จากการวิจัยพบว่าผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.59 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.17 เพราะนักเรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรม ที่ทำให้ผู้เรียนมีความพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลินรวมทั้งช่วยให้รู้จักคิดและปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนตามเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการ ได้ลงมือปฏิบัติ มีผลแสดงความก้าวหน้าทางการเรียนเป็นระยะๆ ทำทนายให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเมื่อผู้เรียนใช้ความพยายามถึงระดับหนึ่งจะได้รับความสำเร็จทันที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิตา ปรัชญรัตน์ (2551, น. 75) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนแบบร่วมมือ เรื่องสมบัติของจำนวนนับของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยกระเจาวิทยาคม ซึ่งความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เรียนแบบร่วมมือ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องจากชุดการเรียนรู้เป็นสื่อที่เน้นให้นักเรียน เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเพลิดเพลิน และสนุกสนาน ในระหว่างการเรียนนักเรียนพึงพอใจต่อความรู้ และประโยชน์ที่ได้รับในการทำกิจกรรม และนักเรียนมีความสุขในการเรียน

ข้อสังเกตที่พบในระหว่างการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีความตั้งใจและมีความกระตือรือร้น ในการเรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสนุกสนาน ถูกต้องเป็นระเบียบ มีความเชื่อมั่นในการทำงานมากขึ้นเพราะทุกคนได้ปฏิบัติจริงช่วยให้เกิดการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถเรียนรู้ได้เองโดยอิสระ อีกทั้งยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามศักยภาพ โดยมีผู้สอนวางแผนร่วมกับผู้เรียนให้มีการกระตุ้นความรู้เดิม เพื่อค้นหาคำตอบและมีการตัดสินใจต่อข้อคำถาม ทำทนาย ให้กำลังใจ และชี้แนะทางการแสวงหาความรู้ที่ถูกต้อง

5.4 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

5.4.1 การศึกษาโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกิจกรรมที่สำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งหากผู้เรียนขาดความพร้อม จะไม่ส่งผลในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ควรเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยการฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้แอปพลิเคชัน รวมไปถึงวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างละเอียดในทุกขั้นตอนของจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5.4.2 การเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนได้ทุกช่วงชั้นของการศึกษาและทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยการปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ในช่วงชั้นหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้

5.5 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยที่ได้สรุปและอภิปรายผลผู้วิจัยมีแนวคิดเป็นข้อเสนอแนะดังนี้

5.5.1 ควรมีการกำหนดให้ผู้เรียนได้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเป็นประจำโดยใช้ แชท(Chat) อีเมล (E-Mail) และ ไลน์(Line) เพราะจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าการ่าลังศึกษาโดยมีผู้สอนคอยดูแลหรือให้คำปรึกษาอยู่ตลอดเวลา

5.5.2 ควรมีการเผยแพร่การสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองให้กับองค์กร เพื่อนำไปพัฒนาและบูรณาการณกับวิชาอื่นๆ หรือกับผู้สนใจ

5.5.3 ควรมีการศึกษาผลของการนำรูปแบบการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองกับทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนตามมาตรฐานของหลักสูตรอื่นๆ มาบูรณาการต่อไป

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545**. กรุงเทพฯ: กุรุสภาลาดพร้าว.
- กนกวรรณ งามฉวี. (2554). **การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อสืบทอดภูมิปัญญาการปั้นตุ๊กตาชาววัง**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- จารุวรรณ ปะกั้ง. (2551). **“ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เกี่ยวกับเรื่องวงกลมจากผลงานศิลปะ”**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- จำรัก ลัมภเวช. (2551). **ประสิทธิผลการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ปฏิบัติงานพยาบาล(ผู้ช่วยพยาบาล) เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีรักษา**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2548). **ระบบสื่อการสอน**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐกร สงคราม. (2553) **การออกแบบและพัฒนาวัสดุมีเดียเพื่อการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดำรงศักดิ์ ทรัพย์เชื่อนขันธ. (2553). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องการนวดไทย** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. (2546). **Multimedia ฉบับพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ธนพัฒน์ ถึงสุข และชนนทร์ สุขวาริ. (2549). **ความหมายคอมพิวเตอร์มีเดีย**. สืบค้นจาก <http://www.edtechno.com/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=30> [9 มกราคม 2556]
- นิตยา จันทร์เพ็ชร. (2553). **ผลการเรียนรู้ด้วยการเรียนผ่านเว็บแหล่งเรียนรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- นิตยาพร วัฒนศัพท์. (2542). **วัดกับการดำรงอยู่ของงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- บุปผชาติ ทักษิกรณ์ และคณะ. (2544). ความรู้เกี่ยวกับมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: ครุสภา
ลาดพร้าว
- บุญชู ศรีเวียงยา. (2553). ผลการเรียนรู้และการพัฒนาฐานข้อมูลแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้าน
ศิลปหัตถกรรม ตามแนวคอสตรัคติวิสต์ เรื่องเครื่องจักสานพื้นบ้านอีสาน. มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประเสริฐชัย แซ่อึ้ง. (2554). ชุดการเรียนรู้เรื่องโครงการที่มีผลต่อการเรียนรู้ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
ปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- ปรีชา ตรีศาสตร์. (2530). การสร้างชุดการสอนวิชาภาษาไทย (ท402) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ภาษาไทยและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยของรัฐ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- ผาณิต คุ่มเสถียร. (2540). การสร้างสื่อมัลติมีเดีย ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่องการแยกและการใช้
ประโยชน์จากขยะ "สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย" (วิทยานิพนธ์ปริญญา
โทบริหารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล).
- พงศ์ศิริ อ่อนคำ. (2555). การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องภาพพิมพ์แกะไม้สีน้ำ สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- พินาณิน สาริยา. (2542). การศึกษาความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทัศนศิลป์พื้นบ้านของ
นักศึกษาสถาบันราชภัฏนครราชสีมา. (รายงานการวิจัย). นครราชสีมา: สถาบันราชภัฏนคร
ราชสีมา).
- พัชรินทร์ บางเขียว. (2557). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อจัดทำชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
สำหรับการบูรณาการการสอนนักศึกษากลุ่มเทียบโอนความรู้และประสบการณ์งานอาชีพ
ตามหลักสูตรการอาชีวศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี).
- พัลลภ พิริยะสุวรรณ. (ธันวาคม 2539). "ระบบการเรียนการสอน IMCAI."วารสารเทคโนโลยี
การศึกษา. 3(3), 45-46.
- ไพลิน บุญเดช. (2549). ความหมายคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. สืบค้นจาก <http://www.edtechno.com/modules.php?name=Content&pa> [9มกราคม 2556]

บรรณานุกรม (ต่อ)

- มัทธิกา ชิดชอบ. (2557). ผลของการใช้นิตยสารดิจิทัลบนแท็บเล็ตโดยการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่มีผลต่อผลงานสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2536). สถิติวิทยาทางการวิจัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2548). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลาวัณย์ ทองมนต์. (2550). การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- วิบูลย์ ลีสุวรรณ. (2542). ศิลหัตถกรรมพื้นบ้าน. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ 1999.
- วิภาวรรณ สุขสถิตย์. (2550). การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่โดยการเรียนรู้การสอนผ่านเว็บ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2556). การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีออกเมนต์เรียลลิตี (Augmented Reality). เพชรบูรณ์: จุฬศิการพิมพ์.
- วนิดา ปรัชญรัตน์. (2551). การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนแบบร่วมมือ เรื่องสมบัติของจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยกระเจาวิทยาคม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- เรขา อินทรกำแหง. (2553) การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชา 150203 สุนทรียภาพของชีวิต ทางด้านนาฏศิลป์ เรื่อง โขน ละคร และระบำ รำ ฟ้อน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. นครราชสีมา, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2549). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554). กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สมบูรณ์ ทายพัชร. (2545). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามแนวการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ เรื่อง สมการและการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2538). การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. เอกสารประกอบการสัมมนา
วิชาการเรื่อง การผลิตและการใช้มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: หน่วยพัฒนาคณาจารย์
ฝ่ายวิชาการร่วมกับศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุจินต์ เพิ่มพูล. (2552). การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาสามโลก.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- สุพรรณษา ครุฑเงิน. (2555). สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี).
- สุธาวัลย์ ธรรมสังวาล. (2553). การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เพื่อสร้างภาพลักษณ์หมู่บ้านเบญจรงค์.
เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุภาภรณ์ ประชุมหิสร. (2556). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองในการป้องกันการติดเชื้อ
สำหรับผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2555). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2551. สืบค้นจาก http://www.curriculum51.net/viewpage.php?t_id=64.
- อัจฉิมา บำรุงนา, ทศพร แสงสว่าง. (2557). ได้ศึกษาการสอนผ่านเว็บด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเอง
วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- อุษา วัฒนชัย. (2553). ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม. ปทุมธานี:
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- อุมาพร ภาสกริมย์. (2550). การพัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี).
- เอมอร บริบูรณ์. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของ
นักศึกษาการศึกษาออกโรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างการจัดการเรียนรู้จาก
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา).

บรรณานุกรม (ต่อ)

Likert, R., (1932). "A Technique for The Measurement of Attitudes". **Archives of Psychology**, **22**, pp. 140: 1-55, June 1932.

Thosporn Sangsawang, Kalayanee Jitgarun, Paiboon Kearttikomol. 2006. Comparison of Selected Psychology Theories as in Gagne's, Constructivism, and Constructionism,"

The 4th International Conference on Developing Real-Life Learning Experiences :

Education Reform Through Performance-Based Learning, July 13-14., 2006

KMITL, Bangkok, Thailand, pp. 327-328.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย



รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล

1. ดร.ธิปไตย โสติดิวรรณ
อาจารย์ประจำสาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. นางเยาว์ประภา สิงห์มหาไชย
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสวนป่าเขาชะอางค์
3. นายประพันธ์ กิรัมย์
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านปะทัดปัฐวิทยา

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. นางรัชณี อัมรินทร์
ครูเชี่ยวชาญ โรงเรียนสวนป่าเขาชะอางค์
2. นางสุณี ศรีโกศล
ครูเชี่ยวชาญ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่
3. นางวิไลพร บุญมาก
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสามโคก อบจ.ปทุมธานี

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. นายสมศักดิ์ หัตถกิจ
ครูชำนาญการ วิชาทัศนศิลป์ โรงเรียนปทุมวิไล
2. นางชุติมาพร เขาวนัไว
ครูชำนาญการ วิชาทัศนศิลป์ โรงเรียนวัดป่าจิว อบจ.ปทุมธานี
3. นางสุจิตรา พวงศรี
ครูชำนาญการ วิชาทัศนศิลป์ โรงเรียนสามโคก อบจ.ปทุมธานี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 025493209
ที่ ศธ 0578.02/ 2616 วันที่ 31 ตุลาคม 2559
เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ธิตต์ โสถถาวรณ

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี ปุสีทา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมยศ ปะสาวะโน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่นางสาวพัชรี ปุสีทา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



ที่ ศธ 0578.02 / 0761.7

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

31 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยด้านวัดและประเมิน

เรียน นางเยาว์ประภา สิงห์มหาไชย ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสวนป่าเขาชะอางค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี ปุสีทา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมยศ ปะสาวะโน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวพัชรี ปุสีทา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493209



ที่ ศธ 0578.02 / 0761.6

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

31 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยด้านวัดและประเมิน

เรียน นายประพันธ์ กิรัมย์ วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านปะทัดปุวิทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี ปุสีทา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมยศ ปะสาวะโน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวพัชรี ปุสีทา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493209



ที่ ศธ 0578.02 / 0761.5

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

31 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยด้านสื่อ

เรียน นางรัชณี อัมรินทร์ วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ โรงเรียนสวนป่าเขาชะอางค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี ปุสีทา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมยศ ปะสาวะโน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวพัชรี ปุสีทา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493209



ที่ ศธ 0578.02 / 0761.4

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

31 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยด้านสื่อ

เรียน นางสาวศรียุทธ ตรีโกศล วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี ปู่สีทา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมยศ ปะสาวะโน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวพัชรี ปู่สีทา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493209



ที่ ศธ 0578.02 / 0761.3

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

31 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยด้านสื่อ

เรียน นางวิไลพร บุญมาก วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสามโคก อบจ.ปทุมธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี ปุสีทา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมยศ ปะสาวะโน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวพัชรี ปุสีทา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493209



ที่ ศธ 0578.02 / 0761

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

31 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยด้านเนื้อหา

เรียน นายสมศักดิ์ หัตถกิจ ครุวิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนปทุมวิไล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี ปุสีทา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมยศ ปะสาวะโน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวพัชรี ปุสีทา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493209



ที่ ศธ 0578.02 / 0761.1

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

31 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยด้านเนื้อหา

เรียน นางชุตีมาพร เซวาน์ไว ครูวิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนวัดป่าจิว

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี ปู่สีทา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมยศ ปะสาวะโน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวพัชรี ปู่สีทา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493209



ที่ ศธ 0578.02 / 0761.1

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

31 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยด้านเนื้อหา

เรียน นางสาวจิตรา พวงศรี ครูวิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนสามโคก อบจ.ปทุมธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี ปู่สีทา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมยศ ปะสาวะโน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวพัชรี ปู่สีทา เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493209



ภาคผนวก ข
การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร

คำอธิบายรายวิชาทัศนศิลป์

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทัศนธาตุ หลักการออกแบบในงานทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อม เทคนิควิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์ งานสื่อผสม หลักการออกแบบในงานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล นำหลักการออกแบบและเทคนิควิธีการที่หลากหลายโดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดเพื่อให้เกิดความเข้าใจสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมีความรับผิดชอบ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรับผิดชอบและมีจิตสาธารณะ

สาระ/มาตรฐาน/ตัวชี้วัด หลักสูตรแกนกลางและสาระการเรียนรู้ วิชาทัศนศิลป์

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดที่ 1 บรรยายสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ที่เลือกมาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุและหลักการออกแบบ

ตัวชี้วัดที่ 2 ระบุ และบรรยายเทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงาน ทัศนศิลป์

ตัวชี้วัดที่ 3 วิเคราะห์ และบรรยายวิธีการใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ของตนเองให้มีคุณภาพ

ตัวชี้วัดที่ 4 มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท

ตัวชี้วัดที่ 5 มีทักษะในการผสมผสานวัสดุต่างๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการออกแบบ

ตัวชี้วัดที่ 6 สร้างงานทัศนศิลป์ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ

ตัวชี้วัดที่ 7 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ

ตัวชี้วัดที่ 8 วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหาและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่นหรือของศิลปิน

ตัวชี้วัดที่ 9 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยายเหตุการณ์ต่างๆ โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย

ตัวชี้วัดที่ 10 ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้นๆ

ตัวชี้วัดที่ 11 เลือ่งานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไปจัดนิทรรศการ

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

ตัวชี้วัดที่ 1 ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม

ตัวชี้วัดที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล

วิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาระดับพื้นฐาน พ.ศ. 2551

หลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาระดับพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาคือ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาระดับพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสมและมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

สร้างสรรค์ สุนทรียภาพ อย่างมีความสุข
เรียนรู้อย่างสนุกจากการเล่น
เป็นพลเมืองที่ดี พัฒนาทักษะที่มีคู่อาชีพ

พันธกิจ

1. จัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียน เกิดความคิดสร้างสรรค์
2. สร้างโอกาสให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ ผ่านกิจกรรมการแสดงออกในรูปแบบต่างๆ
3. พัฒนาทักษะของผู้เรียน ความสามารถในการประเมินผลงานของตนเอง และของผู้อื่นได้
อย่างเหมาะสม รู้จักแนวทางในการนำความรู้ความสามารถไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ พัฒนาสู่ระดับ
อาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวันได้

เป้าประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถ ไปใช้ในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ หรือ ใช้ใน
ชีวิตประจำวัน
2. มีมุมมองชีวิตเจตคติที่ดีต่อการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมและเป็นส่วนหนึ่งในการ
สร้างสรรค์สังคมให้ดีและมีความสุข

การกำหนดโครงการสอน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และเนื้อหารายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด โครงสร้างรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย จำนวน 0.5 หน่วยกิต 1 คาบ/ สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
วิพากษ์ วิจารคุณค่า งานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอิสระ ชื่นชมและ
ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม
เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้

ศ 1.1 ม.3/4 ม.3/5 ม.3/6 ม.3/7 ม.3/8 ม.3/10 ม.3/11

ศ 1.2 ม.3/1 ม.3/2

รวม 9 ตัวชี้วัด

ตารางโครงสร้างรายวิชา

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียน	ตัวชี้วัด หรือ ผลการ เรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ช.ม.)	น้ำหนัก คะแนน
1.	ศิลป์หัตถกรรม พื้นบ้านไทย	ศ 1.1 ม.3/4 ม.3/5 ม.3/6 ม.3/8 ม.3/10 ศ 1.2 ม.3/1	การวิเคราะห์ผลงานทัศนศิลป์กับงาน ศิลป์หัตถกรรมพื้นบ้าน จะช่วยทำให้มี ความรู้ความเข้าใจ และเกิดทักษะที่จะ นำไปวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่า ในงานทัศนศิลป์ของตนเอง ซึ่งผู้วิเคราะห์ ผลงานทัศนศิลป์ควรมีความรู้ ทางด้าน งานศิลป์หัตถกรรมพื้นบ้าน มีความสามารถ ในการวิเคราะห์ บูรณาการ บรรยาย มี ความเป็นประชาธิปไตย และทันต่อโลก ยุคข้อมูลข่าวสาร	9	30
สอบกลางภาค				1	20
2.	ทัศนศิลป์กับ การประกอบ อาชีพ	ศ 1.1 ม.3/10 ศ 1.2 ม.3/1	อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์นั้นมี หลายอาชีพ ซึ่งแต่ละอาชีพจำเป็นต้อง อาศัยทักษะพื้นฐานที่เหมือนกันหลาย ประการ มาประยุกต์ใช้เพื่อให้ผลงาน	3	10

			ของตนเองประสบความสำเร็จ		
3.	ทัศนศิลป์กับ วัฒนธรรม	ศ 1.2 ม.3/1 ม.3/2	งานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของ วัฒนธรรมไทยและสากลในแต่ละยุคสมัย จะมีความแตกต่างกัน	5	10
4.	การจัด นิทรรศการ ทางทัศนศิลป์	ศ 1.1 ม.3/11	การเลือกผลงานทัศนศิลป์เพื่อนำไปจัด นิทรรศการ จำเป็นต้องมีการกำหนด เกณฑ์สำหรับใช้คัดเลือก ซึ่งเกณฑ์ที่ กำหนดต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการ	1	-
สอบปลายภาค				1	20
จิตพิสัย					10
รวม					100

อัตราส่วนคะแนน

คะแนนเก็บระหว่างภาค : คะแนนปลายภาค = 80 : 20

K : P : A = 20 : 60 : 20

รวม 100 คะแนน

คะแนนเก็บก่อนสอบกลางภาค = 20 คะแนน

สอบกลางภาค = 20 คะแนน

คะแนนเก็บก่อนสอบปลายภาค = 30 คะแนน

คุณลักษณะ / จิตพิสัย = 10 คะแนน

สอบปลายภาค = 20 คะแนน

รวม 100 คะแนน

การกำหนดโครงการสอนและกิจกรรมตลอดภาคเรียน

ลำดับ/ แผนการ เรียนรู้ที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	กิจกรรม / กระบวนการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1 - 3	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ไทย</p> <p>1) การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงาน ทัศนศิลป์กับงาน ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน</p> <p>2) จำแนกแยกแยะ ประเภทและจัดหมวดหมู่ งานศิลปหัตถกรรม พื้นบ้านได้</p> <p>3) อธิบายลักษณะผลงาน เครื่องกระดาศ “พวงมโหตร” ได้</p> <p>4) มีทักษะการสร้างสรรค์ ผลงานตามเทคนิคและ วิธีการ ในการผลิต ผลงานเครื่องกระดาศ “พวงมโหตร” ได้</p> <p>5) อธิบายลักษณะผลงาน เครื่องเคลือบดินเผา “โอ่ง มังกร”ได้</p>	<p>ศ 1.1 (4) มีทักษะใน การสร้างงาน ทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท</p> <p>ศ 1.1 (5) มีทักษะใน การผสมผสานวัสดุ ต่าง ๆ ในการสร้าง งานทัศนศิลป์โดยใช้ หลักการออกแบบ</p> <p>ศ 1.1 (6) สร้างงาน ทัศนศิลป์ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่าย ทอดประสบการณ์ และจินตนาการ</p> <p>ศ 1.1 (8) วิเคราะห์ และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหาและคุณค่าใน งานทัศนศิลป์ของ ตนเอง และผู้อื่น</p> <p>ศ 1.1 (10) ระบุอาชีพ ที่เกี่ยวข้องกับงาน ทัศนศิลป์และทักษะ ที่จำเป็นในการ ประกอบอาชีพนั้นๆ</p>	<p>1. ทัศนศิลป์กับงาน ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน</p> <p>2. ทักษะการสร้างงาน เครื่องกระดาศ “พวงมโหตร”</p> <p>3. ทักษะการสร้างงาน เครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร”</p>	9

	6) บรรยายเทคนิคและวิธีการ ในการผลิตผลงานเคลือบดินเผา“โอ่งมังกร”ได้	ศ 1.2 (1) ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม		
	สอบกลางภาค			1
4-5	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทัศนศิลป์กับการประกอบอาชีพ 1) บอกความสัมพันธ์ของงานทัศนศิลป์กับการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ได้ 2) อธิบายทักษะพื้นฐานของนักออกแบบผลิตภัณฑ์ ครูสอนศิลปะ ศิลปินอิสระ ช่างศิลป์ และผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ ทำด้วยมือได้	ศ 1.1 (10) ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้นๆ ศ1.2 (1) ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	1. อาชีพช่างสิบหมู่ 2. สถาปัตยกรรมท้องถิ่น	3
6	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทัศนศิลป์กับวัฒนธรรม 1) งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม 2) ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล	ศ 1.2 (1) ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม ศ1.2 (2) เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล	1. เปรียบเทียบงานทัศนศิลป์กับสากล 2. การเขียนลายไทย	4

7	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดนิทรรศการทาง ทัศนศิลป์</p> <p>1) อธิบายความสำคัญของการจัดนิทรรศการทางทัศนศิลป์ได้</p> <p>2) อธิบายขั้นตอนการจัดนิทรรศการทางทัศนศิลป์ได้</p> <p>3) กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผลงานทัศนศิลป์เพื่อจัดแสดงได้</p>	<p>ศ 1.1 (11) เลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสมและนำไป จัดนิทรรศการ</p>	1. การจัดนิทรรศการ	2
	สอบปลายภาค			1



แผนผังการออกแบบการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. กระตุ้นความรู้เดิม (Activate Prior-Knowledge)

- 1.1 กล่าวทักทาย
- 1.2 เปิดวิดีโอทัศน์
- 1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.4 คำถาม
- 1.5 แสดงความคิดเห็น
- 1.6 กำหนดกิจกรรม



2. ค้นหาคำถาม (Fine Question)

- 2.1 ศึกษาจากชุดการเรียนรู้
- 2.2 เลือกคำถามหรือปัญหา
- 2.3 คำถามและคำตอบ
- 2.4 จบบทเรียน
- 2.5 ให้ข้อมูลป้อนกลับหรือการแก้ไข
- 2.6 ตัดสินคำตอบ



3. การตัดสินใจต่อข้อค้นพบ (Judge Discovery)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

ทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ผลงานทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน จะช่วยทำให้มีความรู้ความเข้าใจ และเกิดทักษะที่จะนำไปวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเอง ซึ่งผู้วิเคราะห์ผลงานทัศนศิลป์ควรมีความรู้ ทางด้านงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน มีความสามารถในการวิเคราะห์ บูรณาการ บรรยาย มีความเป็นประชาธิปไตย และทันต่อโลกยุคข้อมูลข่าวสาร

2. ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

2.2 ตัวชี้วัด

ศ.1.1 ม.3/8 วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบเนื้อหาและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ ของตนเองและผู้อื่นหรือของศิลปิน

ม.3/10 ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์ และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้นๆ

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน
- 2) จำแนกแยกแยะประเภทและจัดหมวดหมู่งานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านได้

3. สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

4.1 ความสามารถในการคิด

- 1) ทักษะการจัดกลุ่ม
- 2) ทักษะการวิเคราะห์

4.2 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

5. กระบวนการจัดการเรียนรู้

5.1 กระตุ้นความรู้เดิม (Activate Prior-Knowledge)

1) ผู้สอนเปิดวิดีโอเรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย เพื่อกระตุ้นความรู้เดิม และชี้แจงบอกรัตถประสงคในการเรียนรู้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบผลที่จะได้หลังจากการเรียนรู้

- 2) ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 3) ผู้สอนกระตุ้นคำถามให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังจะทำกิจกรรม - ผู้เรียนคิดว่างานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านมีอะไรบ้าง ให้ยกตัวอย่างมา 3 อย่าง
- 4) ผู้สอนยกตัวอย่างชิ้นงานที่สำเร็จให้ผู้เรียนดู
- 5) ผู้สอนแจกใบกิจกรรมให้ผู้เรียน ตามกิจกรรมที่กำหนดไว้

5.2 ค้นหาคำถาม (Fine Question)

1) ผู้เรียนศึกษา “ชุดการเรียนรู้” จากใบความรู้และวิดีโอ เรื่องทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน

- 2) ผู้เรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ผู้สอนแจกให้
- 3) ผู้เรียนนำเสนอผลงาน การจัดหมวดหมู่ของงานหัตถกรรมพื้นบ้าน
- 4) ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนในชั้นเรียน และผู้สอน

5.3 การตัดสินใจต่อข้อค้นพบ (Judge Discovery)

- 1) ผู้เรียน และผู้สอนร่วมกันสรุปผลที่ได้รับจากการทำกิจกรรม
- 2) ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
- 3) ผู้สอนสรุป และแนะนำความคิดเห็นเพิ่มเติม เรื่องทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 ชุดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 1) ใบความรู้ที่ 1 เรื่องทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน
- 2) วิดีทัศน์ เรื่องทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน
- 3) ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.1 เรื่องทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน
- 4) ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.2 แบบทดสอบระหว่างเรียน

7. การวัดและการประเมิน

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 1	แบบทดสอบก่อนเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 1	(ประเมินตามสภาพจริง)
ตรวจใบกิจกรรมที่ 1.1 และ 1.2	ใบกิจกรรมที่ 1.1 และ 1.2	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
ประเมินการนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอ ผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรมการ ทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการ ทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์



ใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่องทัศนศิลป์กับงานศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก

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

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

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

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน เพื่อทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. จงหาความหมายของคำว่า “ศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน”

.....

.....

.....

.....

2. คุณค่าของงานศิลปะหัตถกรรม แบ่งออกเป็นกี่ด้าน อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

3. งานศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านแบ่งออกเป็นกี่ประเภท อะไรบ้างพร้อมยกตัวอย่างประเภทละ 2 ชิ้นงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 1.2 แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่องทัศนศิลป์กับศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ควรคำนึงถึงข้อใดเป็นสำคัญ
 - ก. วัสดุที่ใช้
 - ข. สิ่งแวดล้อม
 - ค. ความสวยงาม
 - ง. ความสดใสและมีสีสัน
2. ข้อใดคือเสน่ห์ของงานหัตถกรรมพื้นบ้าน
 - ก. ผลิตจำนวนมาก
 - ข. ผลิตขึ้นด้วยวัสดุราคาแพง
 - ค. มีความสวยงามเพียงอย่างเดียว
 - ง. ความเรียบง่าย สวยงาม และมีประโยชน์ใช้สอย
3. ข้อใดแสดงให้เห็นถึงการนำเอาวัสดุธรรมชาติมาดัดแปลงใช้ในงานศิลปะพื้นบ้าน
 - ก. นำหอยมาสานเป็นตะกร้า
 - ข. นำดินเหนียวมาทำเป็นเครื่องปั้นดินเผา
 - ค. นำไม้มาแกะสลักเป็นหน้าบันพระอุโบสถ
 - ง. ถูกทุกข้อ
4. ข้อใดเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นคุ้มค่าที่สุด
 - ก. การแกะสลักผลไม้
 - ข. การทำของเล่นจากใบตาล
 - ค. การนำเศษผงจากไม้มาปั้นตุ๊กตา
 - ง. การแปรรูปหนังเทียมทำเสื่อน้ำมัน

5. เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด เป็นงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านของ
จังหวัดอะไร

ก. ราชบุรี

ข. ปทุมธานี

ค. อุตรธานี

ง. นนทบุรี

6. การทำหัวโชน เป็นงานประเภทอะไร

ก. การทำเครื่องกระดาษ

ข. การปั้นรูปและลวดลายประดับ

ค. การแกะสลัก

ง. เครื่องเคลือบดินเผา

7. การแทงหยวก จัดอยู่ในประเภทอะไร

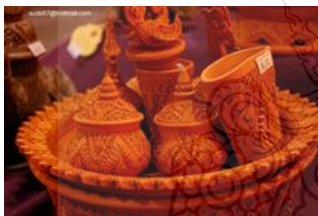
ก. การทำเครื่องกระดาษ

ข. การปั้นรูปและลวดลายประดับ

ค. การแกะสลัก

ง. เบ็ดเตล็ด

8. จากภาพ คือ “งานเครื่องเคลือบดินเผา”ที่มีชื่อเรียกว่าอะไร



ก. โอ่งลายมังกร

ข. เครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง

ค. เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด

ง. ตุ่มสามโคก

9. ข้อใดไม่ใช่งานหัตถกรรมโลหะ

ก. เครื่องเงิน

ข. มีดอรัญญิก

ค. บาทพระ

ง. จอบ

10. ผลิตภัณฑ์ใดที่เหมาะสมสำหรับการนำไม้ไผ่มาผลิตมากที่สุด

ก. เครื่องประดับ

ข. เครื่องเรือน

ค. เครื่องมือจับปลา

ง. เครื่องใช้ในครัว

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลง
ในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	ความถูกต้องของเนื้อหา				
2	ความคิดสร้างสรรค์				
3	วิธีการนำเสนอผลงาน				
4	การนำไปใช้ประโยชน์				
5	การตรงต่อเวลา				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ผลงานหรือพฤติกรรมสมบูรณ์ชัดเจน ให้ 4 คะแนน
- ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องบางส่วน ให้ 3 คะแนน
- ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่ ให้ 2 คะแนน
- ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องมาก ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

แบบสังเกตพฤติกรรม “การทำงานรายบุคคล”

ชื่อ.....ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลง
ในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	การแสดงความคิดเห็น				
2	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				
3	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย				
4	ความมีน้ำใจ				
5	การตรงต่อเวลา				
รวม					

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

แบบสังเกตพฤติกรรม “การทำงานกลุ่ม”

ชื่อ.....ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลง
ในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	การแบ่งหน้าที่กันอย่างเหมาะสม				
2	ความร่วมมือกันทำงาน				
3	การแสดงความคิดเห็น				
4	การรับฟังความคิดเห็น				
5	ความมีน้ำใจช่วยเหลือกัน				
รวม					

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

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

รูปแบบของการสร้างสรรค์งานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร” โดยนำเทคนิควิธีการ ที่สืบสานต่อกันมา เพื่อสะท้อนให้เห็นคุณค่าทางวัฒนธรรมในด้านศาสนา ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ศิลปกรรม การดำรงชีวิต ขนบธรรมเนียมประเพณี พิธีกรรม และภูมิปัญญา

2. ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ตัวชี้วัด

ศ.1.1 ม.3/4 มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท

ม.3/8 วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบเนื้อหาและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่นหรือของศิลปิน

ศ.1.2 ม.3/1 ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) อธิบายลักษณะผลงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร” ได้
- 2) มีทักษะการสร้างสรรค์ผลงานตามเทคนิคและวิธีการ ในการผลิตผลงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร” ได้

3. สาระการเรียนรู้

เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์ผลงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร”

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

4.1 ความสามารถในการคิด

- 1) ทักษะการทำงานรายบุคคล
- 2) ทักษะการวิเคราะห์

4.2 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

5. กระบวนการจัดการเรียนรู้

5.1 กระตุ้นความรู้เดิม (Activate Prior-Knowledge)

- 1) ผู้สอนเปิดวิดีโอเรื่องพวงมโหตร เพื่อกระตุ้นความรู้เดิม และชี้แจงบอกวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบผลที่จะได้หลังจากการเรียนรู้
- 2) ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 3) ผู้สอนกระตุ้นคำถามให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังจะทำกิจกรรม - ผู้เรียนคิดว่างานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร” ควรใช้ในโอกาสใด
- 4) ผู้สอนยกตัวอย่างชิ้นงานสำเร็จให้ผู้เรียนดู
- 5) ผู้สอนแจกใบกิจกรรมให้ผู้เรียน ตามกิจกรรมที่กำหนดไว้

5.2 ค้นหาคำถาม (Fine Question)

- 1) ผู้เรียนศึกษา “ชุดการเรียนรู้” จากใบความรู้และวิดีโอ เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร”
- 2) ผู้เรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ผู้สอนแจกให้
- 3) ผู้เรียนนำเสนอผลงาน การสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร”
- 4) ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนในชั้นเรียน และผู้สอน

5.3 การตัดสินใจต่อข้อค้นพบ (Judge Discovery)

- 1) ผู้เรียน และผู้สอนร่วมกันสรุปผลที่ได้รับจากการทำกิจกรรม
- 2) ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
- 3) ผู้สอนสรุป และแนะนำความคิดเห็นเพิ่มเติม เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร”

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 ชุดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 1) ใบความรู้ที่ 2 เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร”
- 2) วิดีทัศน์ เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร”
- 3) ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2.1 เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร”
- 4) ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2.2 แบบทดสอบระหว่างเรียน

7. การวัดและการประเมิน

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 2	แบบทดสอบก่อนเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 2	(ประเมินตามสภาพจริง)
ตรวจใบกิจกรรมที่ 2.1 และ 2.2	ใบกิจกรรมที่ 2.1 และ 2.2	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
ประเมินการนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอ ผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์



ใบกิจกรรมที่ 2.2 แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ“พวงมโหตร”

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. หากต้องการประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถเลือกใช้กระดาษชนิดใดในการเริ่มฝึกหัด

- ก. กระดาษสา
- ข. กระดาษแก้ว
- ค. กระดาษโปสเตอร์
- ง. กระดาษหนังสือพิมพ์

2. ขนาดของแป้นยึดแกนกลางขึ้นอยู่กับอะไร

- ก. ขนาดของกระดาษว่าว
- ข. ขนาดลูกมโหตร
- ค. ความต้องการของผู้ผลิต
- ง. ถูกทุกข้อ

3. ที่จังหวัดเชียงใหม่ เรียก “พวงมโหตร” ว่าอะไร

- ก. พวงมาลัย
- ข. พวงมโหตร
- ค. ตุ้งใต้ห่ม
- ง. พวงเต่าร้าง

4. ข้อใดคือวัสดุ-อุปกรณ์ ของการสร้างงานพวงมโหตรที่ถูกต้อง

- ก. กระดาษว่าว, กรรไกร, เชือกว่าว, กระดาษแข็ง, เข็มเย็บ กระสอบ
- ข. กระดาษแก้ว, กรรไกร, เชือกว่าว, กระดาษแข็ง, เข็มเย็บกระสอบ
- ค. กระดาษว่าว, กรรไกร, เชือกฟาง, กระดาษแข็ง
- ง. กระดาษแก้ว, กรรไกร, เชือกฟาง, กระดาษสี

5. ขั้นตอนที่สอง นำกระดาษมาพับเป็นรูปลักษณะอย่างไร

- ก. สามเหลี่ยม
- ข. สี่เหลี่ยม
- ค. ห้าเหลี่ยม
- ง. หกเหลี่ยม

6. การพับครึ่งรูปสามเหลี่ยมในแนวทแยงมุม ควรพับทั้งหมดกี่ครั้งจึงจะสมบูรณ์

ก. 2 ครั้ง

ข. 3 ครั้ง

ค. 4 ครั้ง

ง. 5 ครั้ง

7. ขั้นตอนการพับกระดาษ ควรพับครึ่งละกี่แผ่น

ก. พับครึ่งละแผ่น

ข. พับครึ่งละ 2 แผ่น

ค. พับครึ่งละ 3 แผ่น

ง. ตามความสะดวกของผู้ผลิต

8. ขั้นตอนการตัดตามขวางควรไล่ตัดจากส่วนไหนก่อน

ก. ตัดจากส่วนล่างไล่ขึ้นมาส่วนยอด

ข. ตัดจากส่วนยอดไล่ลงมาส่วนล่าง

ค. ตัดจากส่วนกลางไล่ไปส่วนบน และไล่ไปส่วนล่าง

ง. ไม่มีข้อถูก

9. การทำเป็นยี่กฟางมโหตร ต้องทำเป็นรูปอะไร

ก. วงกลม

ข. สี่เหลี่ยม

ค. ห้าเหลี่ยม

ง. หกเหลี่ยม

10. การนำกระดาษมาประกอบเข้าด้วยกันควรนำสีอะไรไว้ด้านนอกสุด

ก. สีขาว

ข. สีชมพู

ค. สีแดง

ง. สีเหลือง

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลง
ในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	ความถูกต้องของเนื้อหา				
2	ความคิดสร้างสรรค์				
3	วิธีการนำเสนอผลงาน				
4	การนำไปใช้ประโยชน์				
5	การตรงต่อเวลา				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ผลงานหรือพฤติกรรมสมบูรณ์ชัดเจน ให้ 4 คะแนน
- ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องบางส่วน ให้ 3 คะแนน
- ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่ ให้ 2 คะแนน
- ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องมาก ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

แบบสังเกตพฤติกรรม “การทำงานรายบุคคล”

ชื่อ.....ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลง
ในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	การแสดงความคิดเห็น				
2	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				
3	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย				
4	ความมีน้ำใจ				
5	การตรงต่อเวลา				
รวม					

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

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

ทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย เวลา 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

รูปแบบของการสร้างสรรค์งานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร” โดยนำเทคนิควิธีการที่สืบสานต่อกันมา เพื่อสะท้อนให้เห็นคุณค่าทางวัฒนธรรมในด้านศาสนา ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ศิลปกรรม การดำรงชีวิต ขนบธรรมเนียมประเพณี พิธีกรรม และภูมิปัญญา

2. ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.3/4 มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท

ม.3/8 วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบเนื้อหาและ

คุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่นหรือของศิลปิน

ศ 1.2 ม.3/1 ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

1) อธิบายลักษณะผลงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร” ได้

2) บรรยายเทคนิคและวิธีการ ในการผลิตผลงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร” ได้

3. สาระการเรียนรู้

เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์ผลงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร”

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

4.1 ความสามารถในการคิด

1) ทักษะการทำงานรายบุคคล

2) ทักษะการวิเคราะห์

4.2 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

5. กระบวนการจัดการเรียนรู้

5.1 กระตุ้นความรู้เดิม (Activate Prior-Knowledge)

1) ผู้สอนเปิดวิดีโอเรื่อง โองม้งกร เพื่อกระตุ้นความรู้เดิมและชี้แจงบอกวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบผลที่จะได้หลังจากการเรียนรู้

2) ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

3) ผู้สอนกระตุ้นคำถามให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังจะทำกิจกรรม

- ผู้เรียนคิดว่างานเครื่องเคลือบดินเผาโองม้งกร เป็นงานหัตถกรรมของจังหวัดอะไร

4) ผู้สอนยกตัวอย่างชิ้นงานที่สำเร็จให้ผู้เรียนดู

5) ผู้สอนแจกใบกิจกรรมให้ผู้เรียน ตามกิจกรรมที่กำหนดไว้

5.2 ค้นหาคำถาม (Fine Question)

1) ผู้เรียนศึกษา “ชุดการเรียนรู้” จากใบความรู้และวิดีโอ เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา “โองม้งกร”

2) ผู้เรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ผู้สอนแจกให้

3) ผู้เรียนนำเสนอผลงาน การสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา “โองม้งกร”

4) ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนในชั้นเรียน และผู้สอน

5.3 การตัดสินใจต่อข้อค้นพบ (Judge Discovery)

1) ผู้เรียน และผู้สอนร่วมกันสรุปผลที่ได้รับจากการทำกิจกรรม

2) ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

3) ผู้สอนสรุป และแนะนำความคิดเห็นเพิ่มเติม เรื่องทักษะการสร้างเครื่องเคลือบดินเผา “โองม้งกร”

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 ชุดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- ใบความรู้ที่ 3 เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา “โองม้งกร”

- วิดีทัศน์ เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา “โองม้งกร”

- ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3.1 เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา “โองม้งกร”

- ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3.2 แบบทดสอบระหว่างเรียน

7. การวัดและการประเมิน

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 3	แบบทดสอบก่อนเรียน แผนการเรียนรู้ที่ 3	(ประเมินตามสภาพจริง)
ตรวจใบกิจกรรมที่ 3.1 และ 3.2	ใบกิจกรรมที่ 3.1 และ 3.2	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
ประเมินการนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอ ผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์



ใบกิจกรรมที่ 2.2 แบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ“โองม้งกร”

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. เดิมทีโองม้งกร เป็นสินค้านำเข้าจากประเทศอะไร

- ก. ประเทศจีน
- ข. ประเทศเมียนมาร์
- ค. ประเทศมาเลเซีย
- ง. ประเทศญี่ปุ่น

2. โองม้งกร 5 เล็บ เหมาะสำหรับใคร

- ก. บุคคลทั่วไป
- ข. ชนชั้นกลาง
- ค. กษัตริย์
- ง. ขุนนาง

3. เพราะเหตุใดจึงก่อตั้งการผลิตโองม้งกร ที่จังหวัดราชบุรี

- ก. ภูมิประเทศ
- ข. ทรัพยากรธรรมชาติ
- ค. สภาพแวดล้อม
- ง. แหล่งเงินทุน

4. ข้อใดคือวัสดุ-อุปกรณ์ ของการผลิตโองม้งกรที่ถูกต้อง

- ก. ดินเหนียว, ขี้เถ้า, ทราย, เครื่องโม่ดิน, แป้นหมุน, พั่ว
- ข. ดินเหนียว, น้ำ, แกลบดิบ, เครื่องโม่ดิน, แป้นหมุน, จอบ
- ค. ดินเหนียว, น้ำ, แกลบคั่ว, ทราย, เครื่องโม่ดิน, แป้นหมุน, เสียม
- ง. ดินเหนียว, น้ำ, แกลบเผา, เครื่องโม่ดิน, แป้นหมุน, จอบ

5. จากภาพขั้นตอนนี้คือ



- ก. หมักดิน
- ข. ผสมดิน
- ค. ตัดดิน
- ง. ขึ้นรูป

6. วัสดุที่สำคัญในการปั้นโอ่งมังกร

ก. แป้งโด

ข. ดินน้ำมัน

ค. ดินเหนียว

ง. ทราย

7. การปั้นส่วนท้องโอ่ง เรียกว่า

ก. ปั้นขา

ข. จ้อปั้น

ค. ตันโอ่ง

ง. กลางโอ่ง

8. ดินสำหรับการเขียนลายโอ่ง “เมื่อนำดินมาผสมแล้วนวดให้เนื้อดินนิ่ม” ดินชนิดนี้จะเรียกว่า

ก. ดินติดบนโอ่ง

ข. ดินติดขอบโอ่ง

ค. ดินติดข้างโอ่ง

ง. ดินติดดอกโอ่ง

9. การเขียนลายบนโอ่ง “ช่วงปากโอ่ง” นิยมติดลายอะไร

ก. ลายดอกไม้หรือลายเครือเถา

ข. ลายกระหนกสามตัว หรือกระหนกไบเทศ

ค. ลายกระจังตาอ้อย

ง. ลายกระหนกเปลว

10. การเผาโอ่ง ต้องใช้เวลาเผากี่วัน

ก. หนึ่งวัน

ข. หนึ่งวันครึ่ง

ค. สองวัน

ง. สองวันครึ่ง

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลง
ในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	ความถูกต้องของเนื้อหา				
2	ความคิดสร้างสรรค์				
3	วิธีการนำเสนอผลงาน				
4	การนำไปใช้ประโยชน์				
5	การตรงต่อเวลา				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ผลงานหรือพฤติกรรมสมบูรณ์ชัดเจน ให้ 4 คะแนน
- ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องบางส่วน ให้ 3 คะแนน
- ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่ ให้ 2 คะแนน
- ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องมาก ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

แบบสังเกตพฤติกรรม “การทำงานรายบุคคล”

ชื่อ.....ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลง
ในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	การแสดงความคิดเห็น				
2	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				
3	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย				
4	ความมีน้ำใจ				
5	การตรงต่อเวลา				
รวม					

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

ภาคผนวก ค

คำดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของข้อกำหนด (IOC)



ค่าดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)
เพื่อสร้างแบบประเมินชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับค่าความสอดคล้องที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- | | | |
|----|---------|--|
| +1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ |
| 0 | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ |
| -1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ |

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระของบทเรียนกับจุดประสงค์			
1.2 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในบทเรียน			
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา			
1.4 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้			
1.5 เข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย			
1.6 ครอบคลุมค่าและประโยชน์ของความรู้ที่ได้รับ			
1.7 ความสอดคล้องระหว่างสื่อมัลติมีเดียกับเนื้อหา			
2. ภาพ ภาษาและเสียง			
2.1 ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา			
2.2 ภาพประกอบมีความเหมาะสมกับผู้เรียน			
2.3 เสียงที่ใช้บรรยายมีความเหมาะสมกับผู้เรียน			
2.4 เสียงดนตรีมีความเหมาะสมกับผู้เรียน			
2.5 แบบตัวอักษรมีความเหมาะสมกับผู้เรียน			
2.6 ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสมกับผู้เรียน			

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
3. รูปแบบชุดการเรียนรู้			
3.1 ความชัดเจนของคำแนะนำในการใช้ชุดการเรียนรู้			
3.2 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้			
3.3 ความง่ายต่อการเรียนรู้			
3.4 การออกสื่อมัลติมีเดียมีความเหมาะสม			
3.5 การนำเสนอมีความเหมาะสม			

ข้อเสนอแนะ

.....

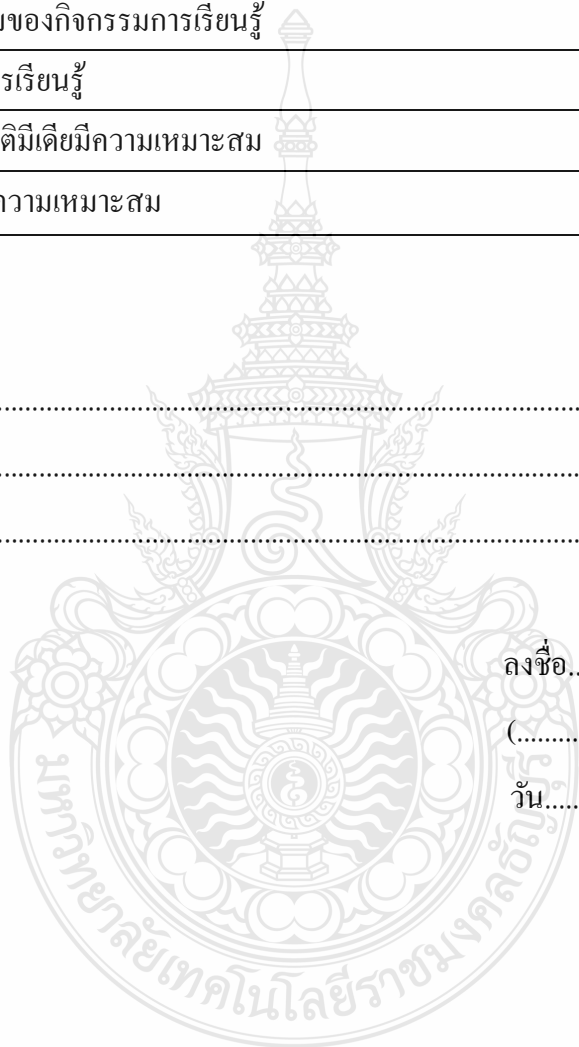
.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วัน.....เดือน.....ปี.....



คำดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)
เพื่อสร้างแบบประเมินชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านสื่อ)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับค่าความสอดคล้องที่ตรงกับความรู้สึกรของท่าน โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- | | | |
|----|---------|--|
| +1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ |
| 0 | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ |
| -1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ |

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
1. ด้านตัวอักษร			
1.1 ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม			
1.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสมรูปแบบ			
1.3 สีตัวอักษรและพื้นหลังมีความเหมาะสม			
1.4 การจัดวางตัวอักษรในแต่ละตำแหน่งมีความเหมาะสม			
1.5 ความชัดเจนของตัวอักษรมีความเหมาะสม			
2. ด้านภาพเคลื่อนไหว			
2.1 ภาพเคลื่อนไหวในแต่ละตอนมีความน่าสนใจ			
2.2 การสื่อความหมายของภาพเคลื่อนไหวกับเนื้อหามีความชัดเจน			
2.3 ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว			
2.4 คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว			
2.5 ความเหมาะสมของภาพประกอบเนื้อหา			
3. ด้านเสียง			
3.1 เสียงบรรยายมีความชัดเจน			
3.2 เสียงดนตรีพื้นหลังมีความเหมาะสม			

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
3.3 การออกเสียงมีความถูกต้องตามอักขระและไวยากรณ์			
3.4 เสียงประกอบเนื้อหาที่น่าสนใจ			
3.5 เสียงบรรยายตรงตามเนื้อหาบทเรียน			
4. ด้านการออกแบบ			
4.1 รูปแบบการนำเสนอมีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจ			
4.2 การออกแบบสื่อวีดิทัศน์มีความเหมาะสม			
4.3 สื่อวีดิทัศน์มีความราบรื่นในเนื้อหา			
4.4 ความเหมาะสมในการลำดับภาพและเสียง			
4.5 มีทักษะและเทคนิคในการสร้างสื่อ			
5. ด้านเนื้อหา			
5.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระของบทเรียนกับจุดประสงค์			
5.2 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในบทเรียน			
5.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา			
5.4 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้			
5.5 เข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย			
5.6 ตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์ของความรู้ที่ได้รับ			
5.7 ความสอดคล้องระหว่างสื่อวีดิทัศน์กับเนื้อหา			

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วัน.....เดือน.....ปี.....

ค่าดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)

เพื่อสร้างแบบประเมินชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะทัศนกรรมพื้นฐานไทย

(แบบสอบถามความพึงพอใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับค่าความสอดคล้องที่ตรงกับความรู้สึกรของท่าน โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- | | | |
|----|---------|---|
| +1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ |
| 0 | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ |
| -1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ |

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระของบทเรียนกับจุดประสงค์			
1.2 ปริมาณเนื้อหา มีความเหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป			
1.3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้			
1.4 ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย			
1.5 ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์ของความรู้ที่ได้รับ			
1.6 สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้			
2. ด้านการนำเสนอ ด้วยภาพ สี เสียงประกอบและการเชื่อมโยงเนื้อหา			
2.1 รูปแบบการจัดวางรูปและข้อความมีความเหมาะสม			
2.2 รูปภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม			
2.3 รูปแบบของสีที่ใช้ร่วมกับสื่อมีความเหมาะสม			
2.4 เสียงที่ใช้ประกอบสื่อมีความเหมาะสมกับบทเรียน			
2.5 โดยภาพรวมท่านพึงพอใจผลงานการผลิตชุดการเรียนรู้			
3. ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล			
3.1 การเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ มีแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เหมาะสม			

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
3.2 คำถามมีความชัดเจน			
3.3 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์			
3.4 ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสมกับบทเรียน			
3.5 สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน			
4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก			
4.1 ครูผู้สอนใช้สื่อ อุปกรณ์การสอนที่เหมาะสม			
4.2 สื่อมีความทันสมัย			
4.3 ชุดการเรียนรู้เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....



ลงชื่อ.....
 (.....)
 วัน.....เดือน.....ปี.....

ค่าดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)

เพื่อสร้างแบบประเมินชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะทัศนกรรมพื้นฐานไทย

(แบบสังเกตพฤติกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับค่าความสอดคล้องที่ตรงกับความรู้สึของท่าน โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- +1 หมายถึง **แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ**
- 0 หมายถึง **ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ**
- 1 หมายถึง **แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ**

รายการประเมิน	ระดับคะแนนการประเมิน					ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	+1	0	-1	
1. การปฏิบัติงาน									
1.1 การแสดงความคิดเห็น	5	4	3	2	1				
1.2 การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	5	4	3	2	1				
1.3 การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	5	4	3	2	1				
1.4 ความมีน้ำใจ	5	4	3	2	1				
1.5 การตรงต่อเวลา	5	4	3	2	1				
2. การประเมินผลงาน									
2.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	5	4	3	2	1				
2.2 ความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1				
2.3 วิธีการนำเสนอผลงาน	5	4	3	2	1				
2.4 การนำไปใช้ประโยชน์	5	4	3	2	1				
2.5 การตรงต่อเวลา	5	4	3	2	1				

ข้อเสนอแนะ.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วัน.....เดือน.....ปี.....

คำดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)

เพื่อสร้างแบบประเมินชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย


(แบบทดสอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับค่าความสอดคล้องที่ตรงกับความรู้สึกรของท่าน โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- +1 หมายถึง **แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ**
- 0 หมายถึง **ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ**
- 1 หมายถึง **แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ**

รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
1. ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านหมายถึงข้อใด ก. ศิลปะที่มีความงามเป็นสากล ข. ศิลปะที่มีความงามสร้างขึ้นเพื่อการค้า ค. ศิลปะที่มีความงามผลิตด้วยเครื่องจักร ง. ศิลปะที่มีความงามเรียบง่ายจากฝีมือของชาวบ้าน	✓	✓				✓			
2. ข้อใดนำศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ไปใช้ได้ประโยชน์สูงสุด ก. แดงใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ข. ค่าใช้เวลาวางให้เป็นประโยชน์ ค. เขียนอนุรักษ์และส่งเสริมวัฒนธรรม ง. น้ำตาลเพิ่มรายได้ให้กับตนเองโดยการทำเครื่องเคลือบดินเผาและเปิดสอนให้กับบุคคลที่สนใจ	✓	✓		✓		✓			
3. การอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ควรคำนึงถึงข้อใด ก. วัสดุที่ใช้ ข. สิ่งแวดล้อม ค. ความสวยงาม ง. ความสดใสและมีสีสัน			✓			✓			
4. หัตถกรรมพื้นบ้าน เป็นผลผลิตที่เกิดจากอะไร ก. การประดิษฐ์เศษวัสดุ ข. ภูมิปัญญาของคนไทย ค. ทักษะการสร้างสรรค์ของคนไทย ง. เอกลักษณ์ของคนไทย			✓	✓					

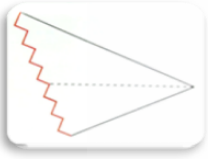
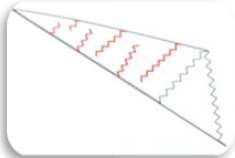
รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
5. ข้อใดไม่จัดว่าเป็นการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ก. การอนุรักษ์ ข. การประยุกต์ ค. การจัดจำหน่าย ง. ส่งเสริมและเผยแพร่		✓		✓		✓			
6. ข้อใดคือเสน่ห์ของงานหัตถกรรมพื้นบ้าน ก. ผลิตจำนวนมาก ข. ผลิตขึ้นด้วยวัสดุราคาแพง ค. มีความสวยงามเพียงอย่างเดียว ง. ความเรียบง่าย สวยงาม และมีประโยชน์ใช้สอย		✓		✓					
7. ข้อใดแสดงให้เห็นถึงการนำเอาวัสดุธรรมชาติมาดัดแปลงใช้ในงานศิลปะพื้นบ้าน ก. นำฝนน้าห้วยมาสานเป็นตะกร้า ข. นำฝิ้งน้ำตะกร้าห้วยมาตกแต่งด้วยริบบิ้น ค. มะนาวนำเชือกฟางมาสานเป็นตะกร้า ง. น้ำทิพย์นำกระดาษหนังสือพิมพ์มาสานเป็นตะกร้า			✓						
8. ข้อใดเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นคุ้มค่าที่สุด ก. การแกะสลักผลไม้ ข. การทำของเล่นจากใบตาล ค. การนำเศษผงจากไม้มาปั้นตุ๊กตา ง. การแปรรูปหนังเทียมทำเสื่อน้ำมัน			✓	✓	✓	✓			
9. ข้อใดคือคุณค่าจากการนำศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านมาใช้ประโยชน์ ก. ความสวยงาม ข. ความรวดเร็ว ค. ราคาแพง ง. ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า		✓				✓			

รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
23. จากภาพ คือ “งานเครื่องเคลือบดินเผา” ที่มีชื่อเรียกว่าอะไร  ก. โอ่งลายมังกร ข. เครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง ค. เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด ง. ตุ่มสาม โลก	✓	✓		✓		✓			
24. จากภาพคือ “งานเครื่องเคลือบดินเผา”ที่มีชื่อเรียกว่าอะไร  ก. โอ่งลายมังกร ข. เครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง ค. เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด ง. ตุ่มสาม โลก	✓	✓		✓		✓			
25. ครกหินอ่างศิลา เป็นศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านของจังหวัดอะไร ก. ชลบุรี ค. ระนอง ข. ระยอง ง. ยะลา	✓					✓			
26. งานหัตถกรรมในข้อใด ที่เป็นงานเครื่องกระดาศทั้งหมด ก. เครื่องเงิน ร่มบ่อสร้าง ข. พวงมโหตร หัวโจน ค. ว่าวจุฬา กาแล ง. พวงเต่าร้าง กาแล	✓			✓	✓	✓			
27. ข้อใดไม่ใช่งานหัตถกรรมโลหะ ก. เครื่องเงิน ค. บาทพระ ข. มีดอรัญญิก ง. จอบ	✓					✓			
28. ผลิตภัณฑ์ใดที่เหมาะสมสำหรับการนำไม้ไผ่มาผลิตมากที่สุด ก. เครื่องประดับ ค. เครื่องมือจับปลา ข. เครื่องเรือน ง. เครื่องใช้ในครัว			✓		✓				

รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
29. ข้อใดเป็นงานศิลปะพื้นบ้านที่เกี่ยวข้องกับพิธีกรรมและความเชื่อ ก. คนโท ข. เลื้อยกระจุย ค. เครื่องบายศรี ง. เครื่องเงิน		✓			✓				
30. ข้อใดเป็นการอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ก. เอ ช่วยแม่กวาดบ้าน ข. แดง ศึกษาการเล่นหมากรุกจากครู ค. ปอ ศึกษาการวิธีการทำมีดอรัญญิกจากชุมชน ง. แก้ว ศึกษาการทำขนมไทยจากแม่		✓			✓	✓			
31. สมัยโบราณอุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดกระดาษพวงมโหตรคือสิ่งใด ก. มีด ข. สี่ว ค. กรรไกร ง. คัตเตอร์	✓					✓			
32. กระดาษชนิดใดเหมาะสำหรับตัดพวงมโหตร ก. กระดาษสา ข. กระดาษว่าว ค. กระดาษแก้ว ง. กระดาษโปสเตอร์		✓	✓			✓			
33. หากต้องการประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถเลือกใช้กระดาษชนิดใดในการเริ่มฝึกหัด ก. กระดาษสา ข. กระดาษแก้ว ค. กระดาษโปสเตอร์ ง. กระดาษหนังสือพิมพ์		✓	✓	✓					
34. กระดาษที่ใช้ในการตัดพวงมโหตร นอกจากมีสีสันสวยงามแล้วควรมีคุณสมบัติข้อใดอีก ก. บาง ข. หนา ค. แข็ง ง. หยาบ			✓	✓					
35. อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดพวงมโหตรคือสิ่งใด ก. มีดบาง ข. กรรไกรซิกแซก ค. มีดและกรรไกร ง. เครื่องตัดกระดาษ	✓					✓			
36. ขนาดของแป้นยึดแกนกลางขึ้นอยู่กับอะไร ก. ขนาดของกระดาษว่าว ข. ขนาดลูกมโหตร ค. ความต้องการของผู้ผลิต ง. ถูกทุกข้อ	✓		✓	✓		✓			


รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
37. ขั้นตอนแรกของการตัดกระดาษให้เป็นพวงคืออะไร ก. พับกระดาษแล้วตัดเลย ข. ตัดกระดาษให้เป็นวงกลม ค. พับกระดาษให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส ง. ตัดกระดาษให้เป็นรูปสามเหลี่ยม			✓	✓		✓			
38. การตัดกระดาษในช่องที่เป็นลวดลายถ้าตัดเว้นระยะถี่เกินไป ผลงานที่ได้จะเป็นอย่างไร ก. สวยงามพอดี ข. ปลายกระดาษบาน ค. รูปร่างสั้นไม่ได้ส่วน ง. ไม่ได้รูป ขาวเกินไป		✓	✓		✓	✓			
39. การตัดพวงมโหตร สามารถช่วยให้เกิดประโยชน์ในด้านใด ก. การฝึกสมอง ข. การสร้างสมาธิ ค. การสร้างรายได้ ง. การบริหารร่างกาย		✓			✓	✓			
40. ในสมัยโบราณมักจะไม่นำพวงมโหตร ไปใช้ในการตกแต่งงานประเภทอะไร ก. งานมงคลสมรส ข. งานบวช ค. งานศพ ง. งานประจำปี	✓					✓			
41. พวงมโหตร เป็นงานประเภท ก. งานเครื่องหนัง ข. การทำเครื่องกระดาษ ค. การแกะสลัก ง. เครื่องจักสาน	✓			✓		✓			
42. ที่จังหวัดเชียงใหม่ เรียก “พวงมโหตร” ว่าอะไร ก. พวงมาลัย ข. ชงราว ค. ตุ่งไส้หมู ง. พวงเต่าร้าง	✓					✓			
43. ภาคอีสาน เรียก “พวงมโหตร” ว่าอะไร ก. พวงมาลัย ข. ชงราว ค. ชงตะขาบ ง. พวงเต่าร้าง	✓					✓			
44. ข้อใดไม่จัดว่าเป็น “พวงมโหตร” ก. พวงมาลัย ข. ชงราว ค. ตุ่งไส้หมู ง. พวงเต่าร้าง	✓					✓			

รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
<p>45. ข้อใดคือวัสดุ-อุปกรณ์ ของการสร้างงานพวงมโหตรที่ถูกต้อง</p> <p>ก. กระจาดว่าว, กรรไกร, เชือกว่าว, กระจาดแข็ง, เข็มเย็บกระสอบ</p> <p>ข. กระจาดแก้ว, กรรไกร, เชือกว่าว, กระจาดแข็ง, เข็มเย็บกระสอบ</p> <p>ค. กระจาดว่าว, กรรไกร, เชือกฟาง, กระจาดแข็ง</p> <p>ง. กระจาดแก้ว, กรรไกร, เชือกฟาง, กระจาดสี</p>	✓		✓	✓		✓			
<p>46. ถ้าไม่มีกระจาดแข็งในการทำเป็นยี่ด เราสามารถใช้วัสดุอะไรแทนได้ดีที่สุด</p> <p>ก. กระจาดรัง</p> <p>ข. ฟาน้ำอัดลม</p> <p>ค. กระจาดหนังสือพิมพ์</p> <p>ง. กระจาดสา</p>		✓	✓		✓	✓			
<p>47. ชั้นแรกของการตัดพวงมโหตร ต้องตัดกระจาดให้ได้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเท่าไร</p> <p>ก. 30 เซนติเมตร</p> <p>ข. 40 เซนติเมตร</p> <p>ค. 50 เซนติเมตร</p> <p>ง. 60 เซนติเมตร</p>	✓		✓			✓			
<p>48. ควรพับทบกระจาดอย่างไร จึงจะได้ขนาดกระจาด 25 เซนติเมตร</p> <p>ก. พับจากล่างไปทับบน ต่อด้วยขวาไปทับซ้าย</p> <p>ข. พับจากล่างไปทับบน ต่อด้วยบนทับล่าง</p> <p>ค. พับจากขวาไปทับซ้าย ต่อด้วยซ้ายไปทับขวา</p> <p>ง. ไม่มีข้อถูก</p>	✓		✓	✓	✓	✓			
<p>49. ขั้นตอนที่สอง นำกระจาดมาพับเป็นรูปลักษณะอย่างไร</p> <p>ก. สามเหลี่ยม</p> <p>ข. สี่เหลี่ยม</p> <p>ค. ห้าเหลี่ยม</p> <p>ง. หกเหลี่ยม</p>	✓		✓			✓			
<p>50. การพับครึ่งรูปสามเหลี่ยมในแนวทแยงมุม ควรพับทั้งหมดกี่ครั้งจึงจะสมบูรณ์</p> <p>ก. 2 ครั้ง</p> <p>ข. 3 ครั้ง</p> <p>ค. 4 ครั้ง</p> <p>ง. 5 ครั้ง</p>	✓		✓			✓			

รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
51. ขั้นตอนการพับกระดาษ ควรพับครั้งละกี่แผ่น ก. พับครั้งละแผ่น ข. พับครั้งละ 2 แผ่น ค. พับครั้งละ 3 แผ่น ง. ตามความสะดวกของผู้ผลิต	✓		✓	✓		✓			
52. ขั้นตอนนี้คือ  ก. ตัดปลายส่วนบน ข. ตัดปลายส่วนล่าง ค. ตัดตามขวาง ง. ไม่มีข้อถูก	✓		✓			✓			
53. ขั้นตอนนี้คือ  ก. ตัดปลายส่วนบน ข. ตัดปลายส่วนล่าง ค. ตัดตามขวาง ง. ไม่มีข้อถูก	✓		✓			✓			
54. ขั้นตอนการตัดตามขวางควรตัดในรูปแบบอย่างไร ก. ตัดเฉพาะด้านซ้าย ข. ตัดเฉพาะด้านขวา ค. ตัดสลับซ้ายขวา ง. ถูกทุกข้อ	✓	✓	✓	✓		✓			
55. ขั้นตอนการตัดตามขวางควรไล่ตัดจากส่วนไหนก่อน ก. ตัดจากส่วนล่างไล่ขึ้นมาส่วนยอด ข. ตัดจากส่วนยอดไล่ลงมาส่วนล่าง ค. ตัดจากส่วนกลางไล่ไปส่วนบน และไล่ไปส่วนล่าง ง. ไม่มีข้อถูก	✓	✓	✓			✓			
56. การทำเป็นอีกพวงมโหตร ต้องทำเป็นรูปอะไร ก. วงกลม ข. สี่เหลี่ยม ค. ห้าเหลี่ยม ง. หกเหลี่ยม	✓					✓			
57. ขั้นตอนใด ที่ต้องระมัดระวังมากที่สุด ก. การพับ ข. การตัดสลับ ค. การคลี่กระดาษ ง. การประกอบ		✓			✓	✓			

รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
58. ขั้นตอนใด ที่ควรใช้สมาธิมากที่สุด ก. การพับ ข. การตัดสลั ค. การคลี่กระดาษ ง. การประกอบ		✓			✓	✓			
59. การนำกระดาษมาประกอบเข้าด้วยกัน ควรนำสีอะไรไว้ด้านนอกสุด ก. สีขาว ข. สีชมพู ค. สีแดง ง. สีเหลือง		✓		✓	✓	✓			
60. การประกอบพวงมโหตรควรวางมุมของกระดาษแบบใด ก. วางมุมของกระดาษให้ไปในทิศทางเดียวกัน ข. วางมุมของกระดาษให้สลับสับหว่างกัน ค. ถูกทั้ง ข้อ ก และ ข้อ ข ง. ไม่มีข้อถูก		✓	✓	✓	✓	✓			
61. โองม้งกร มีลักษณะอย่างไร ก. ลวดลายม้งกร 3 ตัว รอบโองม้งกรขึ้นรูปบนกระดาษ ข. ลวดลายม้งกร 4 ตัว รอบโองม้งกรด้วยสี ค. ลวดลายม้งกรด้านหน้าโองม้งกรด้วยสี ง. ลวดลายม้งกรรอบโองม้งกรด้วยสีหรือบนขึ้นรูปบนกระดาษออกจากผิวโองม้งกร	✓	✓				✓			
62. เดิมทีโองม้งกร เป็นสินค้านำเข้าจากประเทศอะไร ก. ประเทศจีน ข. ประเทศเมียนมาร์ ค. ประเทศมาเลเซีย ง. ประเทศญี่ปุ่น	✓					✓			
63. โองม้งกรผลิตขึ้นครั้งแรกในประเทศไทยที่จังหวัดอะไร ก. จังหวัดกาญจนบุรี ข. จังหวัดราชบุรี ค. จังหวัดปทุมธานี ง. จังหวัดอยุธยา	✓					✓			
64. โองม้งกรผลิตขึ้นครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ. อะไร ก. พ.ศ.2475 ข. พ.ศ.2476 ค. พ.ศ.2477 ง. พ.ศ.2478	✓					✓			

รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
65. ใครเป็นผู้เริ่มก่อตั้งการผลิตโอ่งมังกรในประเทศไทย ก. นายทองดี แซ่เตี้ย และนายทองม้วน แซ่อึ้ง ข. นางจัน แซ่เตี้ย และนายจวน แซ่อึ้ง ค. นายสง แซ่เตี้ย และนายจือเหม็ง แซ่อึ้ง ง. นายหลิง แซ่เตี้ย และนายเหมย แซ่อึ้ง	✓					✓			
66. โอ่งมังกร แต่เดิมไม่มีการสร้างลวดลายจึงเรียกว่า ก. โอ่งเลียน ข. โอ่งเลียน ค. โอ่งเคลือบ ง. โอ่งเผา	✓					✓			
67. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการนำลวดลายมังกร มาเป็นเอกลักษณ์ของโอ่งมังกร ก. สัตว์ชั้นสูง ข. สัตว์มงคล ค. เป็นที่นับถือของชาวจีน ง. ง่ายต่อการวาด		✓		✓	✓	✓			
68. โอ่งลายมังกร 5 เล็บ เหมาะสำหรับใคร ก. บุคคลทั่วไป ข. ชนชั้นกลาง ค. กษัตริย์ ง. ชุนนาง	✓	✓		✓		✓			
69. เพราะเหตุใดจึงก่อตั้งการผลิตโอ่งมังกร ที่จังหวัดราชบุรี ก. ภูมิประเทศ ข. ทรัพยากรธรรมชาติ ค. สภาพแวดล้อม ง. แหล่งเงินทุน		✓		✓	✓	✓			
70. ข้อใดคือวัสดุ-อุปกรณ์ ของการผลิตโอ่งมังกรที่ถูกต้อง ก. ดินเหนียว, น้ำ, จี๊เท้า, ทราช, เครื่องโม่ดิน, เป็นหมุน, พลับ ข. ดินเหนียว, น้ำ, แกลบดิบ, เครื่องโม่ดิน, เป็นหมุน, จอบ ค. ดินเหนียว, น้ำ, แกลบดำ, ทราช, เครื่องโม่ดิน, เป็นหมุน, เสียม ง. ดินเหนียว, น้ำ, แกลบเผา, เครื่องโม่ดิน, เป็นหมุน, จอบ	✓	✓	✓	✓		✓			

รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
71. ขั้นตอนการผลิตโอ่งมังกร มีทั้งหมดกี่ขั้นตอน ก. 4 ขั้นตอน ข. 5 ขั้นตอน ค. 6 ขั้นตอน ง. 7 ขั้นตอน	✓					✓			
72. การเตรียมดินต้องนำดินเหนียวมาหมักไว้ในบ่อดินกี่วัน ก. 3 วัน ข. 3 วันครึ่ง ค. 4 วัน ง. 4 วันครึ่ง	✓					✓			
73. อัตราส่วนของการผสมดินในการปั้นโอ่ง คือ ก. ดินเหนียวหนึ่งส่วน ทรายหนึ่งส่วน ข. ดินเหนียวสองส่วน ทรายหนึ่งส่วน ค. ดินเหนียวสามส่วน ทรายหนึ่งส่วน ง. ดินเหนียวสี่ส่วน ทรายหนึ่งส่วน		✓				✓			
74. เครื่องมือตัดดินข้างปั้นเรียกว่าอะไร ก. เหล็กตัด ข. เหล็กตัดแยก ค. ไม้ตัด ง. ไม้ตัดแยก	✓					✓			
75. จากภาพขั้นตอนนี้คือ  ก. หมักดิน ข. ผสมดิน ค. ตัดดิน ง. ขึ้นรูป	✓	✓				✓			
76. วัสดุที่สำคัญในการปั้นโอ่งมังกร ก. แป้งโด ข. ดินน้ำมัน ค. ดินเหนียว ง. ทราย		✓							
77. การขึ้นรูปในการปั้นโอ่ง ต้องแบ่งออกเป็นกี่ส่วน ก. 3 ส่วน ข. 4 ส่วน ค. 5 ส่วน ง. 6 ส่วน	✓	✓	✓						
78. การขึ้นรูปในการปั้นโอ่ง ต้องขึ้นจากส่วนใดก่อน ก. ส่วนฐาน ข. ส่วนท้อง ค. ส่วนท้องล่าง ง. ส่วนปากโอ่ง			✓	✓		✓			

รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
79. การปั้นส่วนท้องถิ่น เรียกว่า ก. ปั้นขา ข. จ้อปั้น ค. ต้นโอง ง. กลางโอง	✓								
80. เมื่อบนฐานโองเสร็จแล้ว ปั้นส่วนที่ 2 ต่อได้เลยหรือไม่ ก. ได้ เพราะต้องปั้นต่อเลยห้ามปล่อยให้ดินแห้ง ข. ไม่ได้ เพราะต้องทิ้งไว้ให้แห้งก่อน ค. ได้ เพราะต้องปั้นให้เป็นเนื้อเดียวกัน ง. ไม่ได้ เพราะต้องทิ้งไว้เพื่อเคลือบน้ำยา		✓	✓	✓	✓	✓			
81. ถ้าต้องการโองที่เรียบได้รูปทรงที่ดีและสวยงาม ควร นำเข้าสู่ขั้นตอนอะไร ก. ขั้นตอนการตีโอง ข. ขั้นตอนการขึ้นรูปโอง ค. ขั้นตอนการเผาโอง ง. ขั้นตอนการทูปโอง	✓	✓	✓	✓		✓			
82. เครื่องมือที่ชื่อว่า “สอยหลุม” ใช้ทำอะไร ก. ขึ้นรูป ข. ทูปตกแต่ง โอง ค. เขียนลาย ง. เคลือบโอง	✓		✓			✓			
83. การเขียนลายบนโอง ต้องใช้วัสดุอะไรผสม ก. ดินเหนียวผสมดินแดง ข. ดินแดงผสมดินขาว ค. ดินเหนียวผสมดินขาว ง. ดินแดงผสมปูนขาว		✓	✓	✓		✓			
84. ดินสำหรับการเขียนลายโอง “เมื่อนำดินมาผสมแล้ว นวดให้เนื้อดินนิ่ม” ดินชนิดนี้จะเรียกว่า ก. ดินติดบนโอง ข. ดินติดขอบโอง ค. ดินติดข้างโอง ง. ดินติดดอกโอง	✓	✓				✓			
85. การเขียนลายบนโอง “ช่วงปากโอง” นิยมติดลายอะไร ก. ลายดอกไม้หรือลายเครือเถา ข. ลายกระหนกสามตัว หรือกระหนกใบเทศ ค. ลายกระจิงตาอ้อย ง. ลายกระหนกเปลว	✓	✓				✓			

รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
86. น้ำยาที่ใช้เคลือบโอง ทำมาจากอะไร ก. น้ำโคลนผสมกับดินขาว ข. น้ำโคลนผสมกับปูนขาว ค. น้ำโคลนผสมกับขี้เถ้า ง. โคลนผสมกับปูนแดง		✓	✓						
87. การเผาโอง ต้องใช้เวลาเผากี่วัน ก. หนึ่งวัน ข. หนึ่งวันครึ่ง ค. สองวัน ง. สองวันครึ่ง	✓	✓	✓			✓			
88. โองมังกร เป็นประติมากรรมประเภทอะไร ก. นูนต่ำ ข. นูนกลาง ค. นูนสูง ง. ลอยตัว	✓	✓				✓			
89. ประติมากรรมในข้อใด จัดเป็นกระบวนกรเชิงบวก ก. โองมังกร ข. บานประตูดุสิตัน ค. ประติมากรรมหินเจ้าแม่กวนอิม ง. งานแกะสลักน้ำแข็ง	✓	✓		✓	✓	✓			
90. บุคคลใดเผยแพร่และอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ได้ดีที่สุด ก. น้ำเย็น เข้ารับการอบรมเรื่องการบิน โองมังกร ข. น้ำตาล เผยแพร่วิธีการทำพวงมโหตรให้เพื่อนดู ค. น้ำฝน ศึกษาเกี่ยวกับศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ง. น้ำฟ้า ศึกษาวิธีการปั้นรูปโองมังกรจากขุขูป		✓		✓	✓				

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วัน.....เดือน.....ปี.....

คำดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)

เพื่อสร้างแบบประเมินคุณภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรม

พื้นฐานไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับค่าความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- +1 หมายถึง **แน่ใจว่า**ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ
- 0 หมายถึง **ไม่แน่ใจว่า**ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ
- 1 หมายถึง **แน่ใจว่า**ข้อคำถาม**ไม่สอดคล้อง**กับวัตถุประสงค์การประเมินสื่อ

รายการประเมิน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1
เรื่องที่ 1 : ทัศนศิลป์กับงานศิลปะหัตถกรรมพื้นฐาน									
1. การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์กับงานศิลปะหัตถกรรมพื้นฐาน	✓	✓		✓	✓	✓			
2. จำแนกแยกแยะประเภทและจัดหมวดหมู่งานศิลปะหัตถกรรมพื้นฐานได้	✓	✓	✓	✓		✓			
เรื่องที่ 2 : ทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาศ “พวงมโหตร”									
1. อธิบายลักษณะผลงานเครื่องกระดาศ “พวงมโหตร” ได้	✓	✓		✓	✓	✓			
2. มีทักษะการสร้างสรรค์ผลงานตามเทคนิคและวิธีการ ในการผลิตผลงานเครื่องกระดาศ “พวงมโหตร” ได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
เรื่องที่ 3 : ทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร”									
1. อธิบายลักษณะผลงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร” ได้	✓	✓		✓	✓	✓			
2. บรรยายเทคนิคและวิธีการ ในการผลิตผลงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร” ได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ภาคผนวก ง
ผลการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย



ตารางที่ ง.1 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาคำดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามเพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระของบทเรียนกับจุดประสงค์	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในบทเรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.4 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.5 เข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.6 ตระถึงคุณค่าและประโยชน์ของความรู้ที่ได้รับ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.7 ความสอดคล้องระหว่างสื่อวีดิทัศน์กับเนื้อหา	0	1	1	0.67	ใช้ได้
2. ภาพ ภาษาและเสียง					
2.1 ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2 ภาพประกอบมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.3 เสียงที่ใช่บรรยายมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.4 เสียงดนตรีมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.5 แบบตัวอักษรมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	0	1	1	0.67	ใช้ได้
2.6 ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	0	1	1	0.67	ใช้ได้
3. รูปแบบชุดการเรียนรู้					
3.1 ความชัดเจนของคำแนะนำในการใช้บทเรียน	0	1	1	0.67	ใช้ได้
3.2 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3 ความง่ายต่อการเรียนรู้	1	0	1	0.67	ใช้ได้
3.4 การออกแบบสื่อวีดิทัศน์มีความเหมาะสม	1	1	1	1.00	ใช้ได้

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
3.5 การนำเสนอมีความเหมาะสม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ค่าเฉลี่ยรวม	0.72	0.94	1.00	0.90	

ผลจากการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.90 ไม่มีข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา



ตารางที่ ง.2 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาคำดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามเพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านสื่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. ด้านตัวอักษร					
1.1 ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	1	0	1	0.67	ใช้ได้
1.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสมรูปแบบ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.3 สีตัวอักษรและพื้นหลังมีความเหมาะสม	1	0	1	0.67	ใช้ได้
1.4 การจัดวางตัวอักษรในแต่ละตำแหน่งมีความเหมาะสม	1	0	1	0.67	ใช้ได้
1.5 ความชัดเจนของตัวอักษรมีความเหมาะสม	0	1	1	0.67	ใช้ได้
2. ด้านภาพเคลื่อนไหว					
2.1 ภาพเคลื่อนไหวในแต่ละตอนมีความน่าสนใจ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2 การสื่อความหมายของภาพเคลื่อนไหวกับเนื้อหามีความชัดเจน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.3 ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.4 คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.5 ความเหมาะสมของภาพประกอบเนื้อหา	1	0	1	0.67	ใช้ได้
3. ด้านเสียง					
3.1 เสียงบรรยายมีความชัดเจน	0	0	1	0.67	ใช้ได้
3.2 เสียงดนตรีพื้นหลังมีความเหมาะสม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3 การออกเสียงมีความถูกต้องตามอักขระและไวยากรณ์	0	1	1	0.67	ใช้ได้
3.4 เสียงประกอบเนื้อหามีความน่าสนใจ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
3.5 เสียงบรรยายตรงตามเนื้อหาบทเรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
4. ด้านการออกแบบ					
4.1 รูปแบบการนำเสนอมีความน่าสนใจสามารถดึงดูดความสนใจ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.2 การออกแบบสื่อวีดิทัศน์มีความเหมาะสม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.3 สื่อมัลติมีเดียมีความราบรื่นในเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.4 ความเหมาะสมในการลำดับภาพและเสียง	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.5 มีทักษะและเทคนิคในการสร้างสื่อ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. ด้านเนื้อหา					
5.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระของบทเรียนกับจุดประสงค์	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.2 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในบทเรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.4 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.5 เข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.6 ตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์ของความรู้ที่ได้รับ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.7 ความสอดคล้องระหว่างสื่อมัลติมีเดียกับเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ค่าเฉลี่ยรวม	0.92	0.81	0.96	0.90	

ผลจากการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.90 ไม่มีข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา

ตารางที่ ง.3 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาคำดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามเพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ไทย (แบบสอบถามความพึงพอใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. การดำเนินเนื้อหา					
1.1 มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระของบทเรียนกับจุดประสงค์	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2 ปริมาณเนื้อหามีความเหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.4 ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.5 ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์ของความรู้ที่ได้รับ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.6 สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ด้านการนำเสนอ ด้วยภาพ สี เสียงประกอบและการเชื่อมโยงเนื้อหา					
2.1 รูปแบบการจัดวางรูปและข้อความมีความเหมาะสม	1	0	1	0.67	ใช้ได้
2.2 รูปภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.3 รูปแบบของสีที่ใช้ร่วมกับสื่อมีความเหมาะสม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.4 เสียงที่ใช้ประกอบสื่อมีความเหมาะสมกับบทเรียน	0	1	1	0.67	ใช้ได้
2.5 โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อผลงานการผลิตชุดการเรียนรู้	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล					
3.1 การเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ มีแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เหมาะสม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.2 คำถามมีความชัดเจน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.4 ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสมกับบทเรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
3.5 สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวก					
4.1 ครูผู้สอนใช้สื่อ อุปกรณ์การสอนที่เหมาะสม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.2 สื่อมีความทันสมัย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.3 ชุดการเรียนรู้เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ค่าเฉลี่ยรวม	0.95	0.95	0.95	0.95	

ผลจากการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.95 ไม่มีข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา



ตารางที่ ง.4 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาคำดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามเพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย (แบบประเมินสมรรถนะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. การปฏิบัติงาน					
1.1 การแสดงความคิดเห็น	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2 การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.3 การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.4 ความมีน้ำใจ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.5 การตรงต่อเวลา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. การประเมินผลงาน					
2.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2 ความคิดสร้างสรรค์	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.3 วิธีการนำเสนอผลงาน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.4 การนำไปใช้ประโยชน์	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.5 การตรงต่อเวลา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ค่าเฉลี่ยรวม	1.00	1.00	1.00	1.00	

ผลจากการประเมินได้คำดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 ไม่มีข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา

ภาคผนวก จ

ค่าความเที่ยงตรง(r) และความเชื่อมั่น (p) ของข้อสอบ



ค่าความเที่ยงตรง (r) และความเชื่อมั่น (p) ของข้อสอบ

ตารางที่ จ. 1 แสดงผลวิเคราะห์ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนจากการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์เหตุการณ์พื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	(p)	ความหมาย	(r)	ความหมาย	สรุปผลการวิเคราะห์
1	0.50	ข้อสอบที่ยาก – ง่ายพอเหมาะดี	1.00	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
2	0.63	ข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย	0.75	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
3	0.50	ข้อสอบที่ยาก – ง่ายพอเหมาะดี	0	อำนาจจำแนกต่ำ	ข้อสอบใช้ไม่ได้
4	0.50	ข้อสอบที่ยาก – ง่ายพอเหมาะดี	0.50	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
5	0.56	ข้อสอบที่ยาก – ง่ายพอเหมาะดี	0.88	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
6	0.31	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	0.13	อำนาจจำแนกต่ำ	ข้อสอบใช้ไม่ได้
7	0.31	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	0.63	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
8	0.19	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	0.25	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ข้อสอบใช้ได้
9	0.38	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	-0.25	ไม่มีอำนาจจำแนก	ข้อสอบใช้ไม่ได้
10	0.38	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	0.50	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
11	0.25	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	0.25	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ข้อสอบใช้ได้
12	0.19	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	0.25	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ข้อสอบใช้ได้
13	0.13	ข้อสอบที่ยากมาก	-0.25	ไม่มีอำนาจจำแนก	ข้อสอบใช้ไม่ได้
14	0.25	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	0.25	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ข้อสอบใช้ได้
15	0.25	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	0.50	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
16	0.56	ข้อสอบที่ยาก – ง่ายพอเหมาะดี	0.50	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
17	0.19	ข้อสอบที่ยาก – ง่ายพอเหมาะดี	0.88	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
18	0.44	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	0.25	อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	ข้อสอบใช้ได้
19	0.19	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	0.50	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
20	0.25	ข้อสอบที่ยาก	-0.13	ไม่มีอำนาจจำแนก	ข้อสอบใช้ไม่ได้
21	0.69	ข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย	0.63	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
22	0.50	ข้อสอบที่ยาก – ง่ายพอเหมาะดี	0.50	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
23	0.75	ข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย	0.50	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
24	0.38	ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก	0.75	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
25	0.44	ข้อสอบที่ยาก	0.63	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้

ข้อ	(p)	ความหมาย	(r)	ความหมาย	สรุปผลการ วิเคราะห์
88	0.56	ข้อสอบที่ยาก – ง่ายพอเหมาะดี	0.88	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
89	0.50	ข้อสอบที่ยาก – ง่ายพอเหมาะดี	0.50	อำนาจจำแนกสูง	ข้อสอบใช้ได้
90	0.56	ข้อสอบที่ยาก – ง่ายพอเหมาะดี	0.38	อำนาจจำแนกปานกลาง	ข้อสอบใช้ได้
KR-20					0.91

หมายเหตุ ค่า p ระหว่าง 0.20 – 0.80
 ค่า r เท่ากับ 0.20 ขึ้นไป



แบบทดสอบก่อน/หลังเรียน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย
วิชาทัศนศิลป์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านหมายถึงข้อใด
 - ก. ศิลปะที่มีความงามเป็นสากล
 - ข. ศิลปะที่มีความงามสร้างขึ้นเพื่อการค้า
 - ค. ศิลปะที่มีความงามผลิตด้วยเครื่องจักร
 - ง. ศิลปะที่มีความงามเรียบง่ายจากฝีมือของชาวบ้าน

2. ข้อใดนำศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน ไปใช้ได้ประโยชน์สูงสุด
 - ก. แดงใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
 - ข. ค่าใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
 - ค. เขียนอนุรักษ์และส่งเสริมวัฒนธรรม
 - ง. นำตาลเพิ่มรายได้โดยการทำเครื่องเคลือบดินเผา และเปิดสอนให้กับบุคคลที่สนใจ

3. ข้อใดไม่จัดว่าเป็นศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน
 - ก. เครื่องเคลือบดินเผา
 - ข. เครื่องจักสาน
 - ค. ป้ายโรลรูปภาพเขียนจิตรกรรมไทย
 - ง. การทำเครื่องกระดาด

4. การทำตัวหนังสือตะลุงเป็นงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านของภาคใด
 - ก. ภาคเหนือ
 - ข. ภาคกลาง
 - ค. ภาคอีสาน
 - ง. ภาคใต้

5. กระจูดเป็นพืชชนิดหนึ่งที่ใช้ทำเครื่องจักสานในภาคใด

- ก. ภาคเหนือ
- ข. ภาคกลาง
- ค. ภาคอีสาน
- ง. ภาคใต้

6. ภาคอะไร ที่บ้านเรือนประดับด้วยกาแลบริเวณจั่วของบ้าน

- ก. ภาคเหนือ
- ข. ภาคกลาง
- ค. ภาคอีสาน
- ง. ภาคใต้

7. ข้อใดเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นคุ้มค่าที่สุด

- ก. การแกะสลักผลไม้
- ข. การทำของเล่นจากใบตาล
- ค. การนำเศษผงจากไม้มาปั้นตุ๊กตา
- ง. การแปรรูปหนังเทียมทำเสื่อน้ำมัน

8. เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน ที่จังหวัดนครราชสีมา มีความสัมพันธ์กับข้อใด

- ก. Carving
- ข. Ceramics
- ค. Sculpture
- ง. Metal Works

9. จากภาพ คือ “งานเครื่องเคลือบดินเผา” ที่มีชื่อเรียกว่าอะไร



- ก. โอ่งลายมังกร
- ข. เครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง
- ค. เครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด
- ง. ตุ่มสามโคก

10. ข้อใดเป็นการอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน

- ก. เอ ช่วยแม่กวาดบ้าน
- ข. แดง ศึกษาการเล่นหมากรุกจากครู
- ค. ปอ ศึกษาการวิธีการทำพวงโหดจากยูทูป
- ง. แก้ว ศึกษาการทำขนมไทยจากแม่

11. ที่จังหวัดเชียงใหม่ เรียก “พวงมโหตร” ว่าอะไร

- ก. พวงมาลัย
- ข. พวงมโหตร
- ค. ตุ้งใต้หมู
- ง. พวงเต้าร้าง

12. กระดาษชนิดใดเหมาะสำหรับตัดพวงมโหตร

- ก. กระดาษสา
- ข. กระดาษว่าว
- ค. กระดาษแก้ว
- ง. กระดาษโปสเตอร์

13. หากต้องการประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถเลือกใช้กระดาษชนิดใดในการเริ่มฝึกหัด

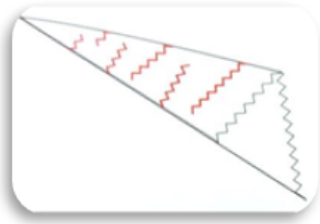
- ก. กระดาษสา
- ข. กระดาษแก้ว
- ค. กระดาษโปสเตอร์
- ง. กระดาษหนังสือพิมพ์

14. ขั้นตอนแรกของการตัดกระดาษให้เป็นพวงคืออะไร

- ก. พับกระดาษแล้วตัดเลย
- ข. ตัดกระดาษให้เป็นวงกลม
- ค. พับกระดาษให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ง. ตัดกระดาษให้เป็นรูปสามเหลี่ยม

15. การตัดพวงมโหตร สามารถช่วยให้เกิดประโยชน์ในด้านใด
- ก. การฝึกสมอง
 - ข. การสร้างสมาธิ
 - ค. การสร้างรายได้
 - ง. การบริหารร่างกาย
16. ในสมัยโบราณมักจะไม่นำพวงมโหตร ไปใช้ในการตกแต่งงานประเภทอะไร
- ก. งานมงคลสมรส
 - ข. งานบวช
 - ค. งานศพ
 - ง. งานประจำปี
17. พวงมโหตร เป็นงานประเภท
- ก. งานเครื่องหนัง
 - ข. การทำเครื่องกระดาศ
 - ค. การแกะสลัก
 - ง. เครื่องจักสาน
18. ถ้าไม่มีกระดาศแข็งในการทำเป็นยี่ด เราสามารถใช้วัสดุอะไรแทนได้ดีที่สุด
- ก. กระดาศรัง
 - ข. ฝาน้ำอัดลม
 - ค. กระดาศหนังสีอิมพ์
 - ง. กระดาศสา
19. การตัดกระดาศในช่องที่เป็นลวดลายถ้าตัดเว้นระยะถี่เกินไป ผลงานที่ได้จะเป็นอย่างไร
- ก. สวยงามพอดี
 - ข. ปลายกระดาศบาน
 - ค. รูปร่างสั้นไม่ได้ส่วน
 - ง. ไม่ได้รูป ยาวเกินไป

20. ชั้นตอนนี้คือ



- ก. ตัดปลายส่วนบน
- ข. ตัดปลายส่วนล่าง
- ค. ตัดตามขวาง
- ง. ไม่มีข้อถูก

21. โองม้งกรผลิตขึ้นครั้งแรกในประเทศไทยที่จังหวัดอะไร

- ก. จังหวัดกาญจนบุรี
- ข. จังหวัดราชบุรี
- ค. จังหวัดปทุมธานี
- ง. จังหวัดอยุธยา

22. โองม้งกร มีลักษณะอย่างไร

- ก. ลวดลายม้งกร 3 ตัว รอบโองม้งกรขึ้นรูปนูนต่ำ
- ข. ลวดลายม้งกร 4 ตัว รอบโองม้งกรด้วยสี
- ค. ลวดลายม้งกรด้านหน้าโองม้งกรด้วยสี
- ง. ลวดลายม้งกรรอบโองม้งกรด้วยสีหรือปั้นขึ้นรูปนูนต่ำ ออกจากผิวโองม้ง

23. โองม้งกรผลิตขึ้นครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ. อะไร

- ก. พ.ศ.2475
- ข. พ.ศ.2476
- ค. พ.ศ.2477
- ง. พ.ศ.2478

24. โองม้งกร แต่เดิมไม่มีการสร้างลวดลายจึงเรียกว่า

- ก. โองม้งกร
- ข. โองม้งกร
- ค. โองม้งกร
- ง. โองม้งกร

25. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการนำลวดลายมังกร มาเป็นเอกลักษณ์ของโอ่งมังกร

- ก. สัตว์ชั้นสูง
- ข. สัตว์มงคล
- ค. เป็นที่นับถือของชาวจีน
- ง. ง่ายต่อการวาด

26. การเผาโอ่ง ต้องใช้เวลาเผากี่วัน

- ก. หนึ่งวัน
- ข. หนึ่งวันครึ่ง
- ค. สองวัน
- ง. สองวันครึ่ง

27. การเขียนลายบนโอ่ง “ช่วงปากโอ่ง” นิยมคิดลายอะไร

- ก. ลายดอกไม้หรือลายเครือเถา
- ข. ลายกระหนกสามตัว หรือกระหนกใบเทศ
- ค. ลายกระจังตาอ้อย
- ง. ลายกระหนกเปลว

28. การขึ้นรูปในการปั้นโอ่ง ต้องขึ้นจากส่วนใดก่อน

- ก. ส่วนฐาน
- ข. ส่วนท้อง
- ค. ส่วนท้องล่าง
- ง. ส่วนปากโอ่ง

29. ถ้าต้องการโอ่งที่เรียบได้รูปทรงที่ดีและสวยงาม ควรนำเข้าสู่ขั้นตอนอะไร

- ก. ขั้นตอนการตีโอ่ง
- ข. ขั้นตอนการขึ้นรูปโอ่ง
- ค. ขั้นตอนการเผาโอ่ง
- ง. ขั้นตอนการทาสีโอ่ง

30. เดิมทีโอ่งมังกร เป็นสินค้านำเข้าจากประเทศอะไร

- ก. ประเทศจีน
- ข. ประเทศเมียนมาร์
- ค. ประเทศมาเลเซีย
- ง. ประเทศญี่ปุ่น

เฉลยแบบทดสอบก่อน/หลังเรียน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย
วิชาทัศนศิลป์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่ 1 = ง

ข้อที่ 2 = ง

ข้อที่ 3 = ค

ข้อที่ 4 = ง

ข้อที่ 5 = ง

ข้อที่ 6 = ก

ข้อที่ 7 = ค

ข้อที่ 8 = ข

ข้อที่ 9 = ข

ข้อที่ 10 = ค

ข้อที่ 11 = ค

ข้อที่ 12 = ข

ข้อที่ 13 = ง

ข้อที่ 14 = ค

ข้อที่ 15 = ข

ข้อที่ 16 = ค

ข้อที่ 17 = ข

ข้อที่ 18 = ก

ข้อที่ 19 = ง

ข้อที่ 20 = ค

ข้อที่ 21 = ข

ข้อที่ 22 = ง

ข้อที่ 23 = ข

ข้อที่ 24 = ก

ข้อที่ 25 = ง

ข้อที่ 26 = ค

ข้อที่ 27 = ก

ข้อที่ 28 = ก

ข้อที่ 29 = ง

ข้อที่ 30 = ก

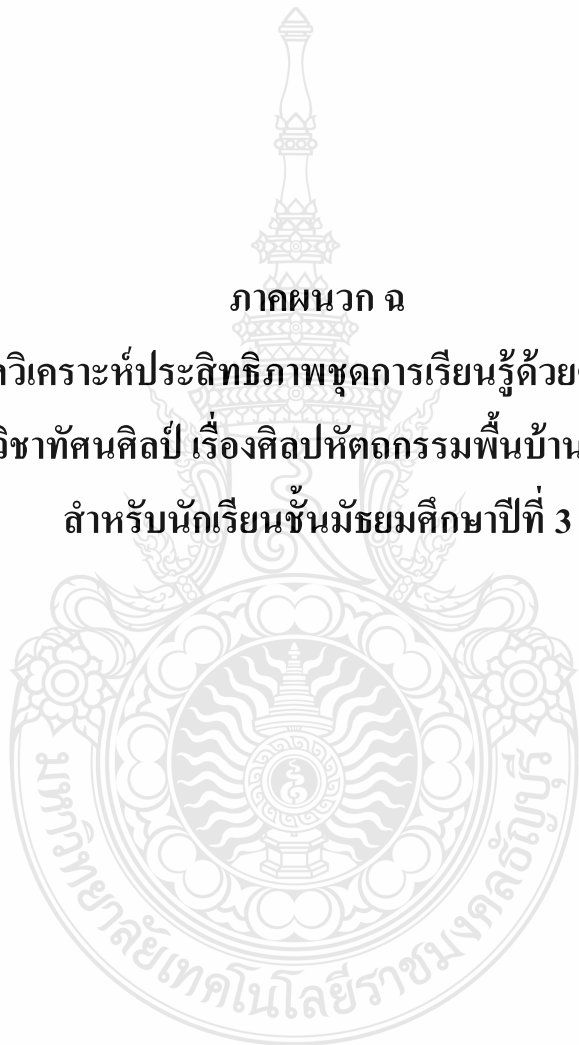


ภาคผนวก ฉ

ผลวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

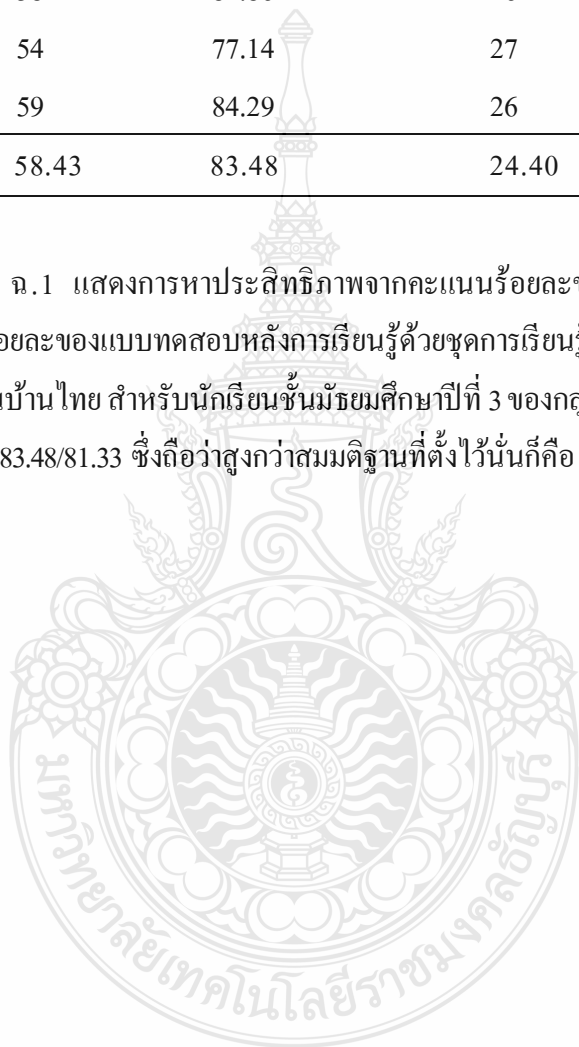


ตารางที่ น.1 รายงานสรุปผลการหาประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ลำดับที่	คะแนนระหว่างเรียน (70 คะแนน) E ₁	ร้อยละ	คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (30 คะแนน) E ₂	ร้อยละ
1	46	65.71	19	63.33
2	60	85.71	24	80.00
3	62	88.57	22	73.33
4	61	87.14	25	83.33
5	57	81.43	21	70.00
6	58	82.86	26	86.67
7	58	82.86	22	73.33
8	59	84.29	23	76.67
9	61	87.14	27	90.00
10	56	80.00	27	90.00
11	53	75.71	29	96.67
12	58	82.86	28	93.33
13	61	87.14	28	93.33
14	61	87.14	29	96.67
15	59	84.29	27	90.00
16	61	87.14	19	63.33
17	56	80.00	19	63.33
18	63	90.00	22	73.33
19	53	75.71	24	80.00
20	54	77.14	27	90.00
21	61	87.14	25	83.33
22	60	85.71	23	76.67
23	61	87.14	22	73.33
24	63	90.00	26	86.67

ลำดับที่	คะแนนระหว่างเรียน	ร้อยละ	คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	ร้อยละ
	(70 คะแนน) E_1		(30 คะแนน) E_2	
25	62	88.57	24	80.00
26	62	88.57	23	76.67
27	56	80.00	22	73.33
28	58	82.86	26	86.67
29	54	77.14	27	90.00
30	59	84.29	26	86.67
ค่าเฉลี่ยรวม	58.43	83.48	24.40	81.33

จากตารางที่ จ.1 แสดงการหาประสิทธิภาพจากคะแนนร้อยละของการทำกิจกรรม ระหว่างเรียนรู้และค่าคะแนนร้อยละของแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน โดยพบว่าค่า E_1/E_2 เท่ากับ 83.48/81.33 ซึ่งถือว่าสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้นั้นก็คือ 80/80



ตารางที่ ๓.2 รายงานสรุปผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน T_1 (30 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน T_2 (30 คะแนน)
1	17	19
2	16	24
3	17	22
4	17	25
5	16	21
6	13	26
7	16	22
8	13	23
9	12	27
10	20	27
11	13	29
12	6	28
13	16	28
14	16	29
15	16	27
16	15	19
17	16	19
18	14	22
19	10	24
20	17	27
21	13	25
22	15	23
23	13	22

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน T_1 (30 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน T_2 (30 คะแนน)
24	13	26
25	10	24
26	18	23
27	22	22
28	14	26
29	12	27
30	13	26
ค่าเฉลี่ยรวม	14.63	24.40

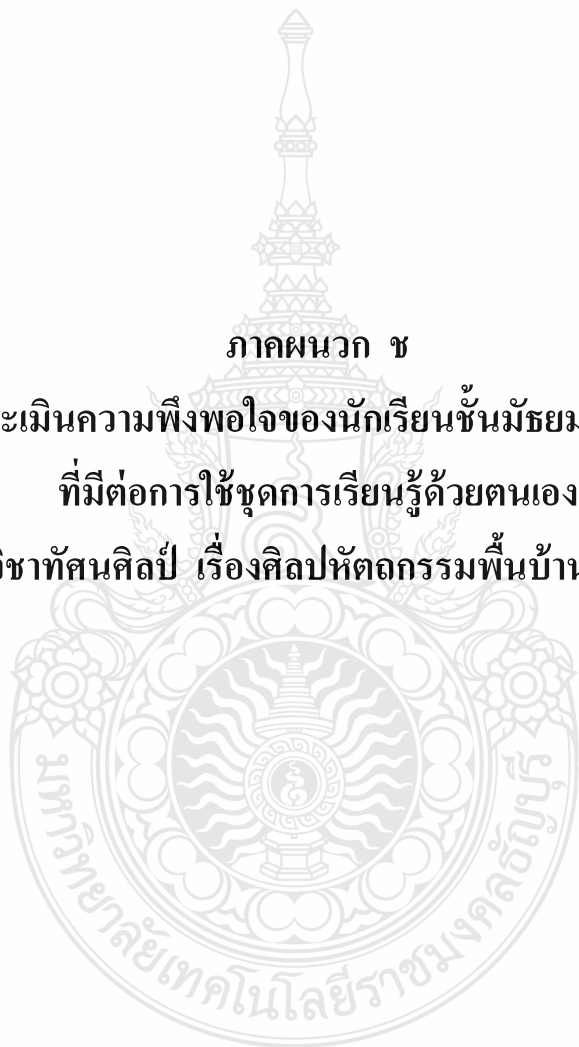
จากตารางที่ ๓.2 สรุปผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.63 และหลังเรียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.40 การวิเคราะห์ t-test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 10.91 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาคผนวก ข

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย



แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะเหตุการณ์พื้นบ้านไทย

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะเหตุการณ์พื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ช่องว่างความคิดเห็นของนักเรียน โดยกำหนดระดับความพึงพอใจเป็นดังต่อไปนี้

- | | | |
|---|---------------------------------|------------|
| 5 | หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | มากที่สุด |
| 4 | หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | มาก |
| 3 | หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | น้อย |
| 1 | หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | น้อยที่สุด |

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระของบทเรียนกับจุดประสงค์					
1.2 ปริมาณเนื้อหา มีความเหมาะสม ไม่มากหรือน้อยเกินไป					
1.3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้					
1.4 ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย					
1.5 ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์ของความรู้ที่ได้รับ					
1.6 สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้					
2. ด้านการนำเสนอด้วยภาพ สี เสียง ประกอบ และการเชื่อมโยงเนื้อหา					
2.1 รูปแบบการจัดวางรูปและข้อความมีความเหมาะสม					
2.2 รูปภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม					
2.3 รูปแบบของสีที่ใช้ร่วมกับสื่อมีความเหมาะสม					
2.4 เสียงที่ใช้ประกอบสื่อมีความเหมาะสมกับบทเรียน					
2.5 ภาพรวมท่านพึงพอใจผลงานการผลิตชุดการเรียนรู้					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
3. ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล					
3.1 การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ มีแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เหมาะสม					
3.2 คำถามมีความชัดเจน					
3.3 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
3.4 ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสมกับบทเรียน					
3.5 สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน					
4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก					
4.1 ครูผู้สอนใช้สื่อ อุปกรณ์การสอนที่เหมาะสม					
4.2 สื่อมีความทันสมัย					
4.3 ชุดการเรียนรู้เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ตารางที่ ข.1 แสดงผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระของบทเรียนกับจุดประสงค์	4.43	0.82	มาก
1.2 ปริมาณเนื้อหาที่มีความเหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป	4.33	0.92	มาก
1.3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	4.57	0.57	มากที่สุด
1.4 ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย	4.43	0.57	มาก
1.5 ผู้เรียนตระถึงคุณค่าและประโยชน์ของความรู้ที่ได้รับ	4.67	0.66	มากที่สุด
1.6 สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้	4.43	0.73	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.48	0.33	มาก
2. ด้านการนำเสนอ ด้วยภาพ สี เสียง ประกอบ และการเชื่อมโยงเนื้อหา			
2.1 รูปแบบการจัดวางรูปและข้อความมีความเหมาะสม	4.73	0.45	มากที่สุด
2.2 รูปภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม	4.80	0.41	มากที่สุด
2.3 รูปแบบของสีที่ใช้ร่วมกับสื่อมีความเหมาะสม	4.67	0.61	มากที่สุด
2.4 เสียงที่ใช้ประกอบสื่อมีความเหมาะสมกับบทเรียน	4.67	0.61	มากที่สุด
2.5 ภาพรวมท่านพึงพอใจผลงานการผลิตชุดการเรียนรู้	4.60	0.62	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.69	0.23	มากที่สุด
3. ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล			
3.1 การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ มีแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เหมาะสม	4.57	0.50	มากที่สุด
3.2 คำถามมีความชัดเจน	4.20	0.92	มาก
3.3 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.50	0.63	มาก
3.4 ความยากง่ายแบบทดสอบเหมาะสมกับบทเรียน	4.50	0.51	มาก
3.5 สรุปผลคะแนนท้ายบทเรียนชัดเจน	4.83	0.38	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.52	0.32	มากที่สุด

4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก				
4.1	ครูผู้สอนใช้สื่อ อุปกรณ์การสอนที่เหมาะสม	4.47	0.73	มาก
4.2	สื่อมีความทันสมัย	4.90	0.31	มากที่สุด
4.3	ชุดการเรียนรู้เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน	4.90	0.31	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.76	0.32	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.59	0.17	มากที่สุด

จากตารางที่ ข.1 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลป์หัตถกรรมพื้นบ้านไทย จำนวนทั้งหมด 30 คน ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.59 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.17 โดยมีความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสูงที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.76 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.32 และไม่พบข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด



ภาคผนวก ซ

การใช้งานและการสร้างเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR)

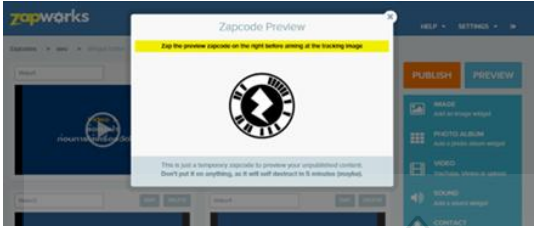
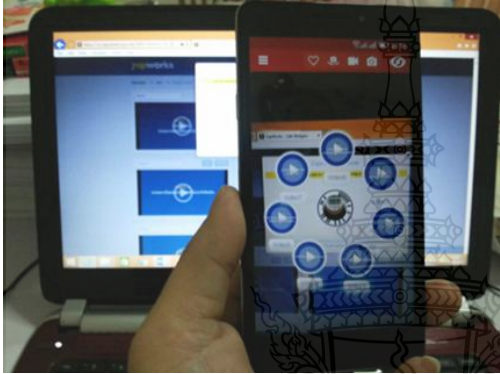



ตารางที่ ข.1 การใช้งานและการสร้างเทคโนโลยีความจริงเสริม(AR) ด้วยแอปพลิเคชัน Zappar และ Zapcode Creator

ขั้นตอน ที่	ภาพประกอบ	คำบรรยาย
1.		<p>การติดตั้ง App Zappar ลงบนสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต</p>
2.		<p>แสดงการเลือก STAR YOUR FREE TRIAL</p> <p>เปิดหน้าเว็บไซต์ เพื่อลงทะเบียนสมัครสมาชิก Create Your Own Zaps ก่อนจะเริ่มสร้าง AR เป็นของตนเองเราจะต้องสมัครเป็นสมาชิกก่อนโดยเลือก Star Your Free Trial แล้วกรอกรายละเอียดข้อมูลหรือจะลงทะเบียนโดยใช้ Register with Facebook or register with Google</p>
3.		<p>การลงทะเบียนสมัครสมาชิก LOGIN เมื่อลงทะเบียนสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้วให้ทำการ LOGIN ในหน้า https://my.zap.works/zapcodes/ จะมีวิดีโอสอนการสร้างเบื้องต้น</p>

ขั้นตอนที่	ภาพประกอบ	คำบรรยาย
4.		<p>หน้าเว็บไซต์มีวิดีโอสอนการสร้างเบื้องต้น</p>
5.		<p>ขั้นตอนในการสร้าง Zapcode - คลิกเลือกที่ Make a New Zapcode</p>
6.		<p>การสร้าง Zapcode - ใส่อีชื่อ Zapcode ที่เราต้องการแล้วเลือกรูปแบบ Zapcode กลมหรือเหลี่ยม</p>
7.		<p>เลือกการสร้างแบบง่ายหรือเต็มรูปแบบ ในที่นี้จะเลือกสร้างแบบง่าย</p>

ขั้นตอนที่	ภาพประกอบ	คำบรรยาย
8.		<p>เลือกการสร้าง Edit Zapcode Content เพื่อใส่ข้อมูล รูปภาพหรือวิดีโออื่นๆ</p>
9.		<p>การเลือกอัปโหลด ข้อมูล เสียง รูปภาพ วิดีโอ และอื่นๆ</p>
8.		<p>การอัปโหลด</p>
9.		<p>การ Publish เมื่อเสร็จสิ้นการใส่ข้อมูลทั้งหมดแล้วให้คลิก Publish เพื่อทำการเผยแพร่ข้อมูล</p>

ขั้นตอนที่	ภาพประกอบ	คำบรรยาย
10.		การ Preview Zapcode
11.		การทดสอบ Zapcode
12.		Download Zapcodeนำไปประยุกต์ใช้กับคู่มือต่อไป

ผู้วิจัยได้นำ Zappar มาใช้ในการพัฒนาคู่มือความจริงเสริม เนื่องจากสามารถรองรับสื่อที่ต้องการนำเสนอได้หลากหลายรูปแบบ เช่น รูปภาพ วิดีโอ เสียง เว็บไซต์ เป็นต้น และยังสามารถนำ Zapcode ไปประยุกต์ใช้ได้กับหลากหลายสื่อ เช่น ติดไว้กับของจริง เว็บไซต์ โปรแกรม และสิ่งพิมพ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ที่หลากหลายและสะดวกมากขึ้น

ภาคผนวก ฅ
ตัวอย่างการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง



ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องทัศนศิลป์กับงานศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน

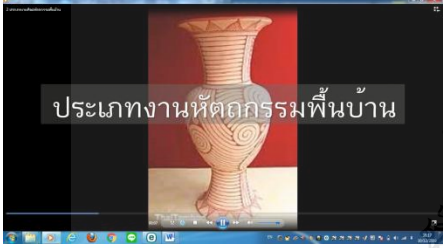
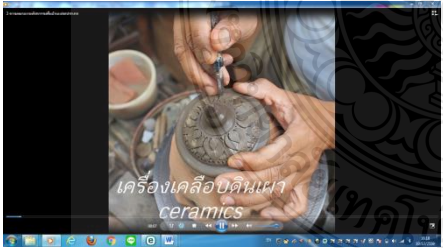
ตัวอย่างสื่อวีดิทัศน์ เรื่องทัศนศิลป์กับงานศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน



ที่	รูปภาพ	บรรยาย
1	 <p data-bbox="379 622 762 824">ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3</p>  <p data-bbox="360 1189 783 1312">แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย</p> <p data-bbox="360 1373 783 1559">1. การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหาและคุณค่า ในงานทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน 2. จำแนกแยกแยะประเภทและจัดหมวดหมู่ งานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านได้</p>  <p data-bbox="448 1794 695 1839">กระตุ้นความรู้เดิม</p>	<p data-bbox="895 394 1326 551">ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3</p> <p data-bbox="874 622 1347 719">คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</p> <p data-bbox="834 790 1390 954">แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย</p> <p data-bbox="847 1021 1378 1245">1) การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงาน ทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน 2) จำแนกแยกแยะประเภทและจัดหมวดหมู่ งานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านได้</p> <p data-bbox="959 1317 1267 1361">กระตุ้นความรู้เดิม จากภาพ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
2		<p>หน่วยที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย</p> <p>แผนการเรียนรู้ที่ 1</p> <p>เรื่องทัศนศิลป์กับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน</p> <p>ความหมายของหัตถกรรม</p> <p>หัตถกรรม หมายถึง การทำด้วยฝีมือ การช่างซึ่งเริ่มต้นทำกันในบ้าน หมู่บ้าน โดยที่ชาวบ้านใช้เวลาว่างนอกจากอาชีพหลัก เป็นการทำงานอดิเรกเพื่อเพิ่มพูนรายได้ เพื่อการดำรงชีวิตให้ดีขึ้นและทำขึ้นเพื่อใช้กันเองในครอบครัว โดยใช้วัสดุที่หาง่ายตามท้องถิ่นนั้นๆ มีรูปแบบเฉพาะตามลักษณะของวัสดุ สภาพการใช้งานและความพอใจของผู้ผลิตในแต่ละท้องถิ่น ทำให้เกิดรูปแบบเฉพาะ และเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่น สิ่งประดิษฐ์ที่ได้มากขึ้นจนกลายเป็นอาชีพ สามารถขยายตลาดไปทั่วประเทศหรือเผยแพร่ไปยังต่างประเทศ</p> <p>ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน หมายถึง สิ่งที่ชาวบ้านสร้างสรรค์ขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวัน โดยกลุ่มชนแต่ละกลุ่มจะพัฒนาสิ่งของขึ้นมาใช้โดยสอดคล้องกับวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม ดังนั้น อาจจะเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “ศิลปะชาวบ้าน” หรือ “ศิลปะพื้นบ้าน” (วิบูลย์ลี สุวรรณ. 2533: 10)</p> <p>หัตถกรรมพื้นบ้านของไทยครอบคลุมงานศิลปกรรม ที่เป็นสถาปัตยกรรม จิตรกรรม และประติมากรรม (เรียกว่าทัศนศิลป์พื้นบ้าน) และงานศิลปกรรมเพื่อใช้สอย ซึ่งหมายถึง</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
3		<p>ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านประเภท เครื่องเคลือบดินเผา การทอผ้าและเย็บปักถักร้อย การแกะสลัก หัตถกรรมโลหะ เครื่องจักสาน การทำเครื่องกระดาย รวมทั้งเครื่องเงิน เครื่องดนตรี เครื่องประดับ และยานพาหนะ</p>
4		<p>คุณค่าของงานหัตถกรรม</p> <p>ศิลปหัตถกรรม มีความหมายสำคัญ เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ตั้งแต่เกิดจนตาย เนื่องจากชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ต้องสัมพันธ์เกี่ยวกับ สิ่งของ เครื่องใช้ ซึ่งเป็น ประดิษฐ์กรรมที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหา ในการดำรงชีวิตตามสภาพแวดล้อมต่างๆ งานหัตถกรรม จึงเป็นดังกระจกที่สะท้อนให้เห็นถึง วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในแต่ละยุคสมัย เป็นตัวบอกเล่าประวัติศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ในกลุ่มชนต่างๆ คุณค่าของศิลปหัตถกรรม จึงแบ่งออกได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย 2. ด้านความเชื่อและค่านิยม 3. คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ และ โบราณคดี 4. คุณค่าทางด้านความเป็นเอกลักษณ์ของสังคม วัฒนธรรม 5. คุณค่าทางด้านความงาม 6. คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจ

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
5		<p>ประเภทของงานหัตถกรรมพื้นบ้าน</p> <p>ในที่นี้แบ่งตามกรรมวิธีการสร้างและการผลิต ซึ่งแบ่งได้เป็น 10 ประเภทดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องเคลือบดินเผา (Ceramics) 2. การทอผ้าและการเย็บปักถักร้อย (Textile and Embroidery) 3. การแกะสลัก (Carving) 4. หัตถกรรมโลหะ (Metal works) 5. เครื่องจักสาน (Basketry mats) 6. การก่อสร้าง (Architutures) 7. ภาพเขียน (Painting and Drawing) 8. การปั้นรูปและลวดลายประดับ (Sculpture and Decorating Motive) 9. การทำเครื่องกระดาษ (Paper Mache) 10. ประเภทเบ็ดเตล็ด
6		<p>เครื่องเคลือบดินเผา (Ceramics)</p> <p>เครื่องเคลือบดินเผา เป็นหัตถกรรมพื้นบ้านของไทยที่มีมาแต่โบราณ เป็นสิ่งที่ทำขึ้นด้วยดินเป็นรูปทรงและสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ แล้วนำมาเผาเพื่อนำมาใช้ในงานต่อไป เครื่องเคลือบดินเผาที่มีชื่อเสียงได้แก่ เครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง, เครื่องเคลือบดินเผา ของจังหวัดเชียงใหม่, เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน อำเภอด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา การปั้น โองอ่าง กระจ่างเคลือบลายมังกร ของจังหวัดราชบุรี เป็นต้น</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
7		<p>การทอผ้าและการเย็บปักถักร้อย (Textile and Embroidery)</p> <p>การทอผ้าและการเย็บปักถักร้อย ถือเป็นงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านของไทยอีกแขนงหนึ่ง การทอผ้าเริ่มจากขั้นตอนต่างๆ ไปเป็นลำดับตามสภาพท้องถิ่น ตั้งแต่การปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยว ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการปลูกฝ้ายมาก บางทีก็ทำนาไปพร้อมๆ กับการทำไร่ฝ้าย การทอผ้าถือเป็นงานหัตถกรรมที่สำคัญและผูกพันกับวิถีชีวิตคนไทยมาช้านาน ดังนั้นเราจะเห็นการทอผ้าไหม ทอผ้าฝ้าย และการทอผ้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นต้น รวมทั้งการเย็บปักถักร้อยเพื่อการตกแต่ง เช่น การทอยกดอก การทอจก การทอตุ่ง ของภาคเหนือและอีสาน เพื่อใช้ในงานต่างๆ</p>
8		<p>การแกะสลัก (Carving)</p> <p>คนไทยในสมัยก่อนมีความสามารถนำทรัพยากร มาสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นงานศิลปกรรมที่สวยงาม และยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์สูงสุดและมีคุณค่ายิ่งขึ้น เช่น การแกะสลักไม้ สำหรับเครื่องเรือน เครื่องตกแต่งอาคารของภาคเหนือ เพราะภาคเหนือมีไม้สักมากจึงสามารถนำมาเป็นเครื่องเรือนได้หรือจะเป็นครกหินที่อ่างศิลา จังหวัดชลบุรี ก็ถือว่าเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์เช่นกัน เนื่องจากชลบุรีเป็นพื้นที่ ที่มีภูเขามาก สามารถนำหินมาแกะสลักทำครกหรือรูปทรงต่างๆ นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดเป็นอาชีพสำหรับท้องถิ่น</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
9		<p>หัตถกรรมโลหะ (Metal Works)</p> <p>เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำด้วยโลหะ เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงเทคโนโลยีที่มีวัฒนธรรมมาเป็นลำดับของมนุษย์ ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่ผ่านมา ซึ่งจะมีความแตกต่างจากเครื่องมือหินและเครื่องปั้นดินเผา เพราะจะมีการผลิตที่ยุ่งยากกว่า งานหัตถกรรมโลหะที่มีชื่อเสียงได้แก่ การทำมีดอรัญญิก ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, การทำบาตร ที่ชุมชนบ้านบาตร กรุงเทพฯ, การทำมีด จอบ เสียม ที่บ้านหนองบัวแดง จังหวัดร้อยเอ็ด</p>
10		<p>เครื่องจักสาน (Basketry Mats)</p> <p>ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ จึงมีพืชพรรณธรรมชาติหลายชนิด ที่คนไทยสมัยก่อนนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทางด้านงานจักสาน เช่น ไม้ไผ่ หวาย กระจุย ย่านลิเภา เป็นต้น ซึ่งพืชพรรณเหล่านี้ เมื่อมาผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์ ก็ก่อให้เกิดงานหัตถกรรม ที่สามารถนำมาใช้สอยตามความต้องการ ขึ้นพื้นฐานของมนุษย์ เป็นเครื่องมือเครื่องประดับ เครื่องมือ จับสัตว์น้ำ ภาชนะในครัวเรือน ซึ่งจะทำเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพเสริมก็ได้ แหล่งผลิตเครื่องจักสานมีอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ เช่น จังหวัดนครปฐม ราชบุรี เพชรบุรี อ่างทอง ชลบุรี การสานเสื่อกระจุยของจังหวัดพัทลุง เป็นต้น</p>

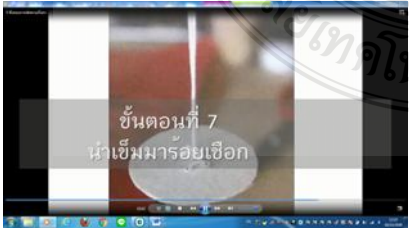
ที่	รูปภาพ	บรรยาย
11		<p>การก่อสร้าง (Architectures)</p> <p>วิถีชีวิตไทยผูกพันกับการสร้างที่อยู่อาศัย อาคารบ้านเรือนมาช้านาน เพราะแสดงถึงความมีเอกลักษณ์ของผู้ปลูกสร้าง นอกจากนี้การสร้างบ้านเรือน ในสมัยก่อน ก็มักจะอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันหรือเป็นหมู่บ้าน สะท้อนให้เห็นว่าคนไทยมีความเป็นปึกแผ่น เป็นมิตรกัน ยามเดือดร้อนก็สามารถช่วยเหลือกันได้ ซึ่งงานก่อสร้างของแต่ละภาคก็แตกต่างกันไป เช่น ภาคเหนือบ้านเรือนก็มักจะประดับด้วย กาแล บริเวณจั่วของบ้าน ภาคใต้การสร้างบ้านเรือนก็มักจะสร้างเสาสูงๆ หรือการสร้างเพิง กระจตอ เป็นต้น</p>
13		<p>การทำเครื่องกระดาษ (Paper Mache)</p> <p>ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีป่าไม้มาก และ ส่วนประกอบของไม้ที่สามารถนำมาผลิตกระดาษได้ก็คือ เยื่อไม้ เยื่อไม้สามารถนำมาผลิตเป็นกระดาษได้หลายประเภทตามลักษณะของเยื่อไม้นั้น เช่น กระดาษสาของภาคเหนือ, การทำกระดาษข่อยของภาคกลาง รวมถึงการนำกระดาษมาทำร่ม การทำวาว การทำหัวโขนหรือหน้ากากต่างๆ นอกจากนี้จะมีกระดาษที่ใช้ตกแต่งในงานเทศกาล หรืองานนักขัตฤกษ์ต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานเครื่องกระดาษ เช่น พวงมโหตร, การตอกระดาษลวดลายอนุรักษ์และพวงมาลัย</p>

แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร”
ตัวอย่างสื่อวีดิทัศน์ เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร”

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
1	 <p>ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3</p>  <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร” หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย</p> <p>1. อธิบายลักษณะผลงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร” ได้ 2. มีทักษะการสร้างสรค์ผลงานตามเทคนิค และวิธีการในการผลิตผลงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร” ได้</p>  <p>กระตุ้นความรู้เดิม</p>	<p>ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3</p> <p>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร” หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย</p> <p>1) อธิบายลักษณะผลงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร” ได้</p> <p>2) มีทักษะการสร้างสรค์ผลงานตามเทคนิคและ วิธีการ ในการผลิตผลงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร” ได้</p> <p>กระตุ้นความรู้เดิม จากภาพ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
2		<p>หน่วยที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย</p> <p>แผนการเรียนรู้ที่ 2</p> <p>เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาษ “พวงมโหตร”</p> <p>ประวัติความเป็นมาของพวงมโหตร</p> <p>ในสมัยโบราณเมื่อจะมีงานบุญ งานรื่นเริงต่างๆ คนไทยนิยมตัดกระดาษ เป็นริ้วธงและพวงมโหตรอันงดงาม รวมไปถึงการทำพวงมาลัยกระดาษ และการต่อกระดาษเป็นรูปปั้นยักษ์ตรต่างๆ นำไปประดับประดาบริเวณงาน เพื่อสร้างสีสันและบรรยากาศอันครึกครื้น สนุกสนาน แสดงถึงความเป็นศิลปินในสายเลือดของคนไทย ที่ไม่ว่าจะทำอะไร ก็สามารถนำภูมิปัญญา มาสร้างสรรค์งานอันวิจิตรบรรจงได้เสมอ ดังจะเห็นได้จากการตัดกระดาษลวดลายอนุรักษ์</p> <p>“พวงมโหตร” พวงอุบะอันสวยงามมักจะนำมาประดับในงานต่างๆ ทำด้วยกระดาษว่าวหลากสี สะท้อนถึงวัฒนธรรมประเพณีอันดีงามของไทย การทำพวงมโหตรนี้ ถือเป็นงานแขนงหนึ่งของการตัดกระดาษลวดลายอนุรักษ์ พวงมโหตรนั้น ในแต่ละจังหวัดมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไป เช่น จังหวัดแพร่, น่าน, เชียงใหม่ เรียกว่า “ตุ้งไส้หมู” ถ้าจังหวัดนครสวรรค์, ระยอง เรียกว่า “พวงเต่าร้าง” และถ้าเป็นที่จังหวัดอุดรธานี, เลย เรียกว่า “พวงมาลัย” สำหรับที่จังหวัดเพชรบูรณ์นั้น จะเรียกว่า “พวงมโหตร”</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
3		<p>วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กระดาษวาวสีต่างๆ 2. กระดาษแข็ง 3. เข็มเย็บกระสอบ 4. กรรไกร 5. กรรไกรซิกแซก 6. เชือก
4		<p>ขั้นที่ 1 ตัดกระดาษวาว</p> <p>นำกระดาษวาว ที่มีขนาดมาตรฐาน กว้าง 50 ซม. ยาว 75 ซม. จำนวน 3 แผ่น คละสี สีอะไรก็ได้ ตามความสวยงาม โดยตัดให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 50 ซม.</p> <p>จากนั้นเริ่มพับทบจากด้านล่างขึ้นไป ด้านบนให้เท่ากันพอดี แล้วพับทบจากด้านขวา มาด้านซ้ายให้เท่ากันพอดี</p>
5		<p>ขั้นที่ 2 นำกระดาษพับแบ่งครึ่งตามแนวทแยงมุม จำนวน 3 ครั้ง (ขั้นตอนนี้จะพับพร้อมกัน ครั้งเดียว 3 แผ่น หรือจะพับทีละแผ่นก็ได้) ตามความสะดวกของผู้ผลิต</p>
6		<p>ขั้นที่ 3 พับครึ่งรูปสามเหลี่ยม ที่ได้จากข้อ 2 อีกครั้ง โดยพับตามแนวตั้ง จนกลายเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป ขนาดต่างกัน ซ้อนทับกัน</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
7		<p>ขั้นที่ 4 คลี่กระดาษที่พับไว้ทั้งหมด</p> <p>นำส่วนล่างมาตัดด้วยกรรไกรซิกแซ็ก เพื่อเพิ่มลวดลายความสวยงามชายด้านล่างให้กับพวงมโหตรมากยิ่งขึ้น (แต่ถ้าใช้กรรไกรธรรมดาไม่ต้องตัดด้านล่างออก)</p>
8		<p>ขั้นที่ 5 ตัดตามขวาง</p> <p>นำกระดาษที่ตัดริมเรียบร้อยแล้ว มาพับให้ได้รูปดั้งเดิมโดยใช้กรรไกรตัดตามขวางจากส่วนยอดไล่ลงมาข้างล่าง โดยตัดแบบสลับฟันปลาซ้ายและขวา ระยะห่าง 1 ซม. (ถ้าตัดแบบถี่จะได้พวงแบบยาว แต่ถ้าตัดแบบห่างจะได้พวงแบบสั้น) ควรตัดให้กระดาษเกือบขาดทุกแผ่น</p>
9		<p>ขั้นที่ 6 ทำเป็นยี่ดพวงมโหตร</p> <p>โดยนำกระดาษแข็งมาตัดเป็นรูปวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ 4 ซม.-8 ซม. หรือตามความต้องการของผู้ผลิต (ถ้าเป็นยี่ดวงกลมเล็กส่วนหัวก็จะเล็ก ถ้าเป็นยี่ดวงกลมใหญ่ส่วนหัวก็จะใหญ่) และรวมถึงการประกอบพวงมโหตร และลูกมโหตรเข้าด้วยกัน</p>
10		<p>ขั้นที่ 7 นำเข็มนาร้อยเชือก</p> <p>แล้วนำไปเจาะที่ตรงกลางของกระดาษแข็ง แล้วทำปมให้ใหญ่เพื่อป้องกันการหลุดของเชือก</p>

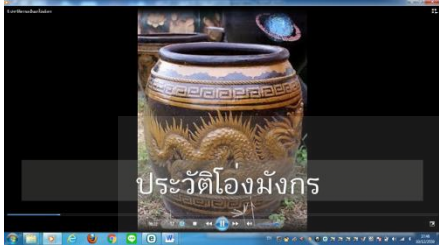
ที่	รูปภาพ	บรรยาย
11		<p>ขั้นที่ 8 คลี่กระดาษที่ตัดออก</p> <p>“ระวังอย่าให้ขาด” ร้อยกระดาษว่าวให้เข้ากับเป็นกระดาษ โดยเริ่มจากกระดาษว่าวสีเข้มก่อน ควรวางมุมของกระดาษให้สลับสับหว่างกัน แล้วรูดกระดาษให้สุดปลายด้าย จะได้พวงมโหตรตามที่ต้องการ (ควรนำกระดาษว่าวสีเข้มไว้ด้านใน เพื่อง่ายต่อการมองและความสวยงาม)</p>



แผนการเรียนรู้ที่ 3 ทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร”
ตัวอย่างสื่อวีดิทัศน์ เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาช “โอ่งมังกร”

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
1	 <p>ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3</p>  <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร” หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย</p> <p>1. อธิบายลักษณะผลงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร” ได้ 2. บรรยายเทคนิคและวิธีการในการผลิตผลงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร” ได้</p>  <p>กระตุ้นความรู้เดิม</p>	<p>ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3</p> <p>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ทักษะการสร้างงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร” หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) อธิบายลักษณะผลงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร” ได้ 2) บรรยายเทคนิคและวิธีการในการผลิตผลงานเครื่องเคลือบดินเผา “โอ่งมังกร” ได้ <p>กระตุ้นความรู้เดิม จากภาพ</p>

2



หน่วยที่ 1 ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย

แผนการเรียนรู้ที่ 3

เรื่องทักษะการสร้างงานเครื่องกระดาช “โอ่งมังกร”


ประวัติความเป็นมาของโอ่งมังกร

โอ่งมังกร มีลักษณะเป็นโอ่ง ขนาดความสูงส่วนใหญ่ประมาณ 0.5 เมตรถึง 1.5 เมตร เดิมทีเป็นสินค้าที่ต้องนำเข้าจากทางประเทศจีน แต่ภายหลังได้มีการทดลองทำขึ้นภายในประเทศเพื่อให้สามารถรองรับความต้องการใช้โอ่งมังกรภายในประเทศและแก้ปัญหาการนำเข้าสินค้าจากจีนที่เป็นไปด้วยความลำบาก ในช่วงสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่สอง โอ่งมังกรที่ผลิตในไทยช่วงเริ่มแรกนั้นดำเนินการผลิตโดยพ่อค้าชาวจีน คือนายสง แซ่เต๋ย และนายจื่อเหม็ง แซ่อึ้ง ซึ่งรวมหุ้นกันเป็นเงินจำนวน 3,000 บาท ตั้งโรงงานผลิตขนาดเล็กใน ปี พ.ศ. 2476 ที่จังหวัดราชบุรี สาเหตุหลักที่ทำให้จังหวัดราชบุรี มีการปั้นโอ่งกันมากก็เป็นเพราะในพื้นที่ของจังหวัดราชบุรีมีดินแดงที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับการปั้นโอ่งด้วยเหตุที่จังหวัดราชบุรีเป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่มีชาวจีนอพยพเข้ามาทำมาหากินและตั้งหลักปักฐานกันมาก โดยที่ชาวจีนส่วนหนึ่งที่อพยพมา ก็มีวิชาความรู้ในการปั้นโอ่งติดตัวมาจากเมืองจีน และได้เข้ามาแสวงหาพื้นที่ทำมาหากิน พอได้ค้นพบว่าที่จังหวัดราชบุรีมีดินแดงที่มีเนื้อดี อีกทั้งยังมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับที่เมืองจีน จึงได้ตั้งถิ่นฐานและประกอบ

ที่	รูปภาพ	บรรยาย										
3		<p>อาชีพการปั้นโอ่งที่ราชบุรี</p> <p>โอ่งมังกร แต่เดิมไม่มีการสร้างลวดลายจึงเรียกว่า “โอ่งเลียน” แต่มีการเพิ่มลายเข้ามาในภายหลัง และลายที่มักจะได้รับความนิยม ก็คือลายมังกรจึงเรียกว่า “โอ่งมังกร” และเนื่องจากถือว่า มังกรเป็นสัตว์ชั้นสูงจากฟ้า ที่ถือเป็นสัตว์มงคลและเป็นที่นับถือของชาวจีน ตามคติความเชื่อของคนเชื้อสายจีน มังกรที่นำมาใช้เป็นลวดลายของโอ่งมังกร แบ่งออกเป็นหลายประเภท เช่น มังกรที่มี 3 เล็บ หรือ 4 เล็บจะขายกับผู้ซื้อทั่วไป แต่ถ้าเป็นมังกรสัญลักษณ์ชั้นสูงของกษัตริย์หรือฮ่องเต้จะมี 5 เล็บ จากการทำจังหวัดราชบุรีเป็นจุดเริ่มต้นของการผลิตโอ่งมังกร ในประเทศไทยทำให้มีชื่อเสียงในการผลิตโอ่งมังกร และมีการกล่าวถึงในคำขวัญของจังหวัดราชบุรี คือ คนสวยโพธาราม คนงามบ้านโป่ง เมืองโอ่งมังกร วัดขนอนหนังใหญ่ ดึงใจถ้ำงาม ตลาดน้ำดำเนิน เพชรน้ำค้างควรร้อยล้าน ย่านยี่สกปลาดี</p>										
4		<p>วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต</p> <table border="0"> <tr> <td>1. ดินเหนียวธรรมชาติ</td> <td>2. น้ำ</td> </tr> <tr> <td>3. ทรายละเอียด</td> <td>4. เครื่องโม่ดิน</td> </tr> <tr> <td>5. จอบ เสียม หรือพลั่ว</td> <td>6. ตระแกรงร่อนดิน</td> </tr> <tr> <td>7. แป้นหมุน</td> <td>8. ชี้อ่า</td> </tr> <tr> <td>9. อุปกรณ์ในการแกะลวดลาย</td> <td></td> </tr> </table> <p>9. อุปกรณ์ในการแกะลวดลาย</p>	1. ดินเหนียวธรรมชาติ	2. น้ำ	3. ทรายละเอียด	4. เครื่องโม่ดิน	5. จอบ เสียม หรือพลั่ว	6. ตระแกรงร่อนดิน	7. แป้นหมุน	8. ชี้อ่า	9. อุปกรณ์ในการแกะลวดลาย	
1. ดินเหนียวธรรมชาติ	2. น้ำ											
3. ทรายละเอียด	4. เครื่องโม่ดิน											
5. จอบ เสียม หรือพลั่ว	6. ตระแกรงร่อนดิน											
7. แป้นหมุน	8. ชี้อ่า											
9. อุปกรณ์ในการแกะลวดลาย												
5		<p>ขั้นตอนการผลิตโอ่งมังกร</p> <p>โอ่งมังกรของจังหวัดราชบุรี มีวิธีการปั้นเหมือนกับโอ่งของจังหวัดอื่น ๆ จะต่างกันด้านการเคลือบโอ่งและการเขียนลายมังกรซึ่งมีขั้นตอนในการปั้น คือ การเตรียมดิน การขึ้นรูป การเขียนลายบน</p>										

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
		โอง์ การเคลือบโอง์ และการเผาโอง์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
6		<p>ขั้นที่ 1 การเตรียมดิน</p> <p>ขั้นตอนการเตรียมดิน ดินที่ใช้ปั้นโอง์จะต้องเป็นดินเหนียว แต่ต้องนำมาหมักไว้ในบ่อดิน สองหรือสามวัน เพื่อให้ดินอ่อนตัว ทั่วถึงกันทั่วทั้งก้อน เมื่อเอาดินเหนียวขึ้นมาจากบ่อหมักแล้วก็นำเอาดินเข้าเครื่องนวด ใส่ทรายละเอียดลงไปผสมตามอัตราส่วน ดินเหนียวสองส่วนทรายหนึ่งส่วน เมื่อใส่ส่วนผสมเรียบร้อยแล้ว ก็นวดให้ดินเป็นเนื้อเดียวกัน ดินที่ได้จากการนวดนั้น จะไม่แข็งหรือเหลวเกินไป ดินนวดแล้วจะกองเป็นดินกองใหญ่ เวลาจะนำไปปั้นโอง์ต้องใช้เครื่องมือ ตัดดินออกจากดินกองใหญ่ เครื่องมือตัดดินนี้ ช่างปั้นเรียกว่า “เหล็กตัด”</p>
7		<p>ขั้นที่ 2 การขึ้นรูป</p> <p>ในการปั้นโอง์นั้นจะใช้คนปั้นถึง 3 คน และแบ่งการปั้นเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนฐาน ส่วนท้องและส่วนปากโอง์ แล้วส่งไปแผนกทบทดแต่งโอง์ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การปั้นส่วนฐานของโอง์เรียกว่า ปั้นขา เมื่อปั้นฐานโอง์เสร็จก็จะทิ้งไว้ให้แห้งแล้วค่อยปั้นส่วนที่ 2 ต่อไป 2. การปั้นส่วนท้องโอง์ เรียกว่า จ้อปั้น 3. การปั้นปากโอง์ เรียกว่า ตัน โอง์ เมื่อปั้นปากโอง์เสร็จก็ต้องรูคปากโอง์โดยใช้ผ้าจับรูคตามปากโอง์แล้วทิ้งไว้ให้แห้งพออยู่ตัวไม่ต้องแข็งมาก แล้วส่งต่อให้การทบทโอง์

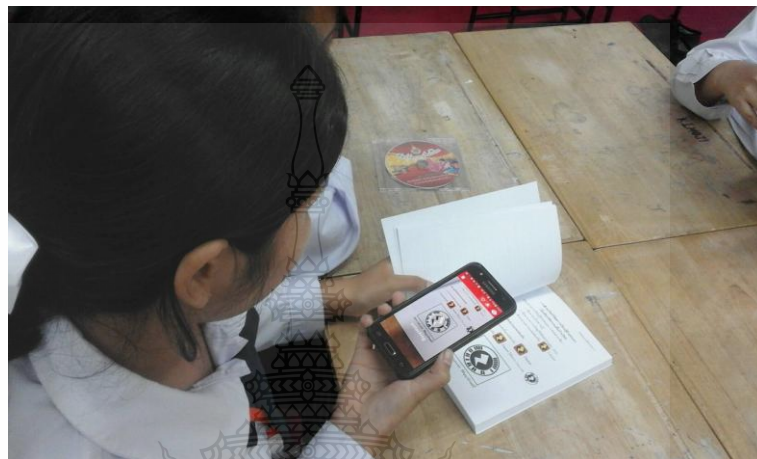
ที่	รูปภาพ	บรรยาย
8		<p>ขั้นที่ 3 การเขียนลายบนโอ่งและดินติดดอกโอ่ง</p> <p>วัสดุที่เขียนลายบน โอ่งเป็นดินเหนียวผสมดินขาว เนื้อดินต้องร่อนให้ละเอียด เมื่อนำดินทั้งสองชนิดมาผสมแล้วนำวดให้เนื้อดินนุ่ม เรียกว่าดินติดดอกโอ่ง เมื่อแต่งผิวเรียบร้อยแล้วก็นำมาวางบนแป้นหมุน ช่วงติดลายจะใช้ดินติดดอกเป็นเส้นเล็กๆ ป้ายติดไปที่โอ่งสามตอน เพื่อเป็นการแบ่งโอ่งออกเป็นสามช่วง คือ ช่วงปากโอ่ง ตัวโอ่งและเชิงล่างของโอ่ง แต่ละช่วงจะติดลายไม่เหมือนกัน</p>
9		<p>ขั้นที่ 4 การเคลือบโอ่ง</p> <p>น้ำที่ใช้เคลือบ คือ น้ำโคลนผสมกับขี้เถ้า จะต้องร่อนให้ละเอียดเสียก่อน น้ำเคลือบที่ดีควรเป็นน้ำโคลน และขี้เถ้าจะต้องละเอียดที่สุดในการเคลือบโอ่ง</p>
10		<p>ขั้นที่ 5 การเผาโอ่ง</p> <p>เผาโอ่งทิ้งไว้ 2 วัน โดยไม่ต้องเติมเชื้อไฟ จากนั้นนำออกมารอให้แห้ง 10 ถึง 12 ชั่วโมง</p>



ภาคผนวก ๓

ภาพการทดลองของนักเรียนที่เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้เรียนรู้ผ่าน
ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านไทย



ภาพที่ ๑.๑.๑ การทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์ในแอปพลิเคชัน Zappar



ภาพที่ ๑.๑.๒ การทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์ในแอปพลิเคชัน Zappar



ภาพที่ ๑.๑.๓ การทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์ในแอปพลิเคชัน Zappar



ภาพที่ ๑.๑.๔ การทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์ในแอปพลิเคชัน Zappar



ภาพที่ ๑.๕ การปฏิบัติหลังการใช้สื่อ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง



ภาพที่ ๑.๖ การปฏิบัติหลังการใช้สื่อ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง



ภาพที่ ๑.๗ การปฏิบัติหลังการใช้สื่อ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง



ภาพที่ ๑.๘ การปฏิบัติหลังการใช้สื่อ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล นางสาวพัชรี ภูสีทา
วัน เดือน ปีเกิด 17 กรกฎาคม 2525
ที่อยู่ บ้านเลขที่ 39 หมู่ 7 ตำบลหลุมดิน
อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000
การศึกษา ปริญญาตรี ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ออกแบบทัศนศิลป์)
สาขาวิชาออกแบบทัศนศิลป์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2549
ปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2559
ประสบการณ์การทำงาน พ.ศ.2549-2551 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
พ.ศ.2552-2553 โรงเรียนปทุมวิไล
พ.ศ.2553-ปัจจุบัน โรงเรียนสามโลก อบจ.ปทุมธานี
โทรศัพท์ 089-0335042
อีเมล patleepusita@gmail.com

