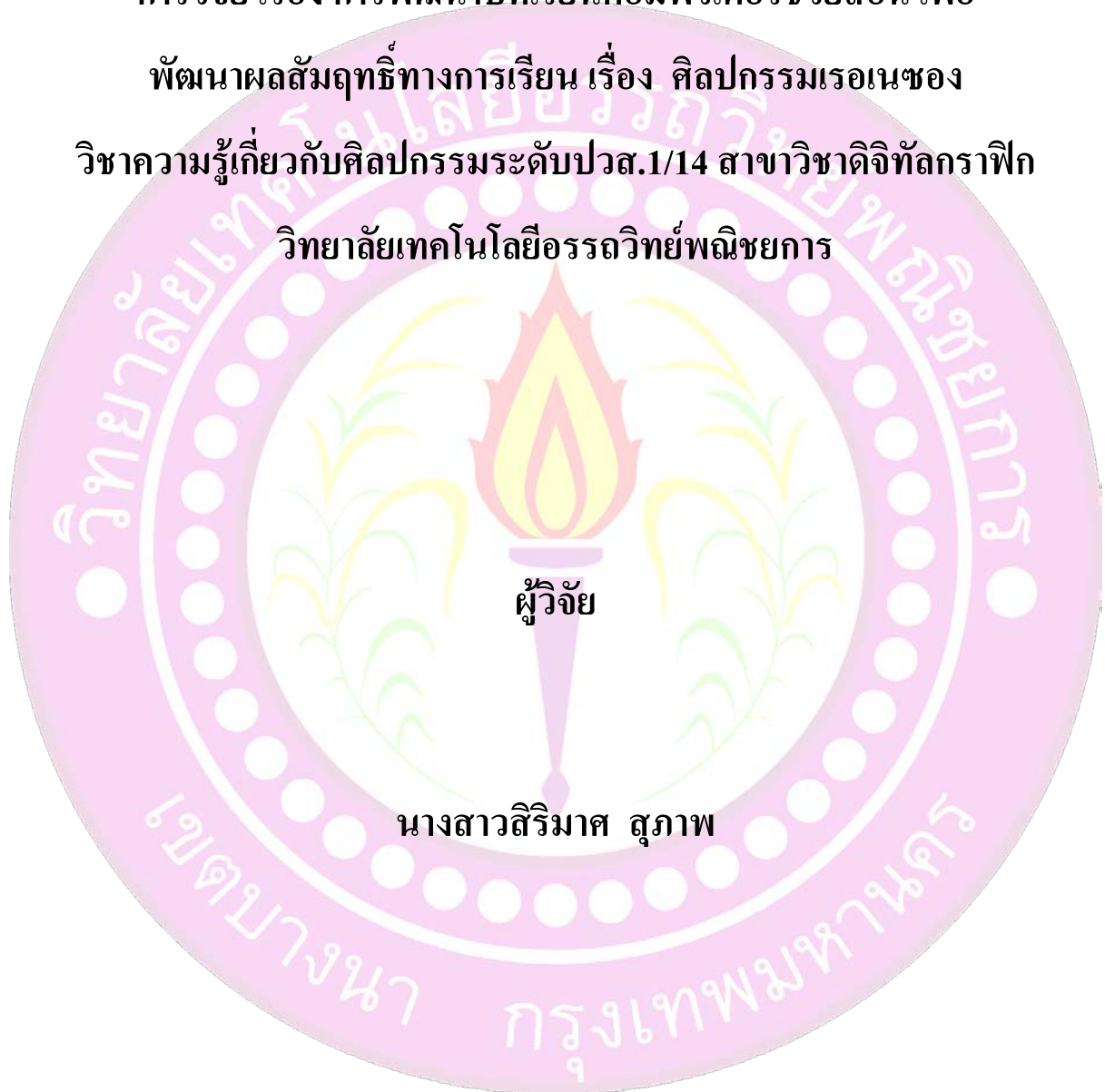




การวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อ
พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง
วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรมระดับปวส.1/14 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ



ผู้วิจัย

นางสาวสิริมาศ สุภาพ

สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ

ปีการศึกษา 2564

สารบัญ

บทคัดย่อ.....	(1)
กิตติกรรมประกาศ.....	(2)
สารบัญตาราง.....	(3)
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
กรอบแนวคิด.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	3
สมมติฐานการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	5
การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์.....	7
ความหมายของสื่อการเรียนการสอน.....	8
ทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนรู้.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	18
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	18
เครื่องมือในการวิจัย.....	18
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	19
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	19
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	20
ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน.....	20
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน.....	20
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	21
สรุปผล.....	21
อภิปรายผล.....	22

สารบัญ (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ.....	22
บรรณานุกรม.....	23



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตาราง 4.1 ความมีวินัย และความสนใจการเรียนของนักศึกษา (ครั้งที่ 1)	13
2 ตาราง 4.2 ความมีวินัย และความสนใจการเรียนของนักศึกษา (ครั้งที่ 2)	16
3 ตาราง 4.3 แสดงพฤติกรรมกรรมการส่งการบ้านของนักศึกษา.....	17
4 ตาราง 4.4 จำนวนนักศึกษาในแต่ละระดับการส่งแบบฝึกหัดตรงตามกำหนด.....	18
5 ตาราง 4.5 จำนวนนักศึกษาที่ถูกหักคะแนนจากการส่งงาน.....	18
6 ตาราง 4.6 จำนวนนักศึกษาที่ถูกบวกคะแนนจากการส่งงาน.....	18
7 ตาราง 4.7 จำนวนนักศึกษาที่ถูกหักและบวกคะแนนรวมจากการส่งงาน.....	18
8 ตาราง 4.8 จำนวนนักศึกษาที่ส่ง-ไม่ส่งแบบฝึกหัด.....	19
9 ตาราง 5.1 เปรียบเทียบความมีวินัย และความสนใจการเรียนของนักศึกษา (ครั้งที่1และ2).....	21



บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ศิลปกรรม เรอเนซอง ของ วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรมระดับปวส.1/14 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ

ผู้วิจัย นางสาวศิริมาศ สุภาพ

ปีการศึกษา 2564

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง ของ วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ระดับปวส.1/14 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง ของ วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ระดับปวส.1/14 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ ตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก ระดับปวส.1/14 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน-หลังเรียน เรื่องศิลปกรรมเรอเนซอง การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติพื้นฐาน และค่า t-test ผลการศึกษา มีดังนี้

1. ได้สื่อการสอนเรื่องศิลปกรรมเรอเนซองสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ระดับปวส.1/14
2. ได้ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ก่อนเรียน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.11 จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน หลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ย 27.29 จากคะแนนเต็ม 30คะแนน สรุปได้ว่า การทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ ในการทำวิจัยนี้ขอขอบพระคุณ อาจารย์ศิริ ชำมาชา ที่คอยให้คำปรึกษาและกรุณาสละเวลาให้คำแนะนำตลอดการทำวิจัยนี้ การจัดทำรายงานการวิจัยในชั้นเรียนฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากอาจารย์กันตชาติ เมธาโชติมณีกุล และบุคลากรในศูนย์วิจัย ที่ได้กรุณาเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำและแนวคิดว่าดีเสมอมา ตลอดจนสละเวลาในการตรวจสอบ แก้ไขรายงานการวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนั้นด้วย ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะครู อาจารย์ สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก และนักศึกษาสาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการที่ได้ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บข้อมูล

คุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ตลอดจนครู-อาจารย์และผู้มีพระคุณที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทำให้ผู้วิจัยประสบ ความสำเร็จในวิชาการศึกษาตลอดมา

สิริมาศ สุภาพ



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเป็นยุคที่โลกมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว อันสืบเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของทุกแห่งของโลกเข้าด้วยกัน การปรับเปลี่ยน ทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครู อาจารย์จึงต้องมี ความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียน นักศึกษา มีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปทักษะสำคัญที่เด็กและเยาวชนควรมี กล่าวคือ **ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3R และ 4C** ซึ่ง **3R** ได้แก่ Reading (การอ่าน), การเขียน(Writing) และคณิตศาสตร์ (Arithmetic) และ **4C** ได้แก่ การคิดวิเคราะห์(Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การร่วมมือ (Collaboration) และ ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษา

แบบใหม่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไปสู่การเรียนรู้“ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills) ซึ่งครู อาจารย์ จะเป็นผู้สอนไม่ได้ แต่ต้องให้นักเรียน นักศึกษา เป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะออกแบบการเรียนรู้ฝึกฝนให้ตนเองเป็นโค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้แบบ PBL (Problem- Based Learning) ของนักเรียน นักศึกษา ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้ผ่านสถานการณ์ปัญหาด้วยการนำเทคโนโลยีการศึกษามาเป็นเครื่องมือช่วยจึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษา ได้ค้นคว้า แสวงหาความรู้จากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาที่พบเจอ รวมทั้งการร่วมมือกันแก้ปัญหาการแลกเปลี่ยนความรู้กับบุคคลอื่นเพื่อการขยายมุมมองและการตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง

ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์นั้น จะเห็นได้ว่าการเรียนบนเครือข่าย (Web-based learning) ซึ่งเป็นการใช้คุณสมบัติไฮเปอร์มีเดีย และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการสร้างสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมทางการเรียนในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัด ในเรื่องระยะทางและเวลาที่ต่างกันของนักเรียนและผู้สอนเป็นวิธีการเรียนการสอนที่อิงปรัชญาการเรียนในแนว พุทธิปัญญานิยม (Cognitive constructivist) ที่เชื่อว่า บุคคลแต่ละคนมีพื้นฐานประสบการณ์ของความรู้ที่แตกต่างกัน ในการเรียนรู้ นักเรียนจึงเลือกรับเนื้อหาใหม่ที่มีความสัมพันธ์กับความรู้เดิมที่มีอยู่ เพื่อต่อยอดความรู้เดิมและการเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative learning) ซึ่งการเรียนการ

สอนบนระบบเครือข่ายนี้นักเรียน นักศึกษา สามารถสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับบุคคลอื่นโดยไม่จำเป็นต้องอยู่ ณ ที่เดียวกัน หรือในเวลาเดียวกัน การเรียนบนเครือข่ายจึงเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับยุคสมัยและการเปลี่ยนแปลง

รายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม เป็นวิชาที่มีเนื้อหาจำนวนมาก และต้องอาศัยการอ่านมากที่สุดถึงจะได้คะแนนสูง เป็นเนื้อหาที่ค่อนข้างน่าเบื่อหน่ายสำหรับนักเรียนในยุคปัจจุบันที่อยู่ในยุค ICT ที่เต็มไปด้วยสื่อที่ทันสมัย จากการเรียนการสอน พบว่านักเรียนในการเรียนวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ในปีการศึกษาที่ผ่านมา นักศึกษาไม่ชอบเรียนและแสดงอาการเบื่อหน่ายต่อการเรียนวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ และเป็นรายวิชาที่ใหม่ มีเนื้อหาค่อนข้างละเอียดต้องใช้ความจำค่อนข้างเยอะ จึงทำให้นักศึกษามีความเบื่อหน่ายท้อแท้ ไม่สนใจเรียน ทำให้มีนักศึกษาจำนวนมากที่ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ต่ำ ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรแก้ปัญหาโดยการสร้างสื่อการสอนโดยใช้สื่อการเรียนรู้อาษาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม เรื่องศิลปกรรมยุคเรอเนซอง

สื่อการเรียนรู้อาษาเป็นสื่อการสอนแบบรายบุคคล สำหรับการสอนแบบการเรียนรู้อาษา ประกอบภาพการนำเสนอสีสันสวยงาม ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้นและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ออกแบบสื่อประกอบการสอนที่มีรูปภาพประกอบสีสันสวยงามมีการ์ตูนประกอบการศึกษาเป็นการดึงดูดเพิ่มความสนใจให้กับนักเรียนเพิ่มมากขึ้นจะได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นไปด้วย

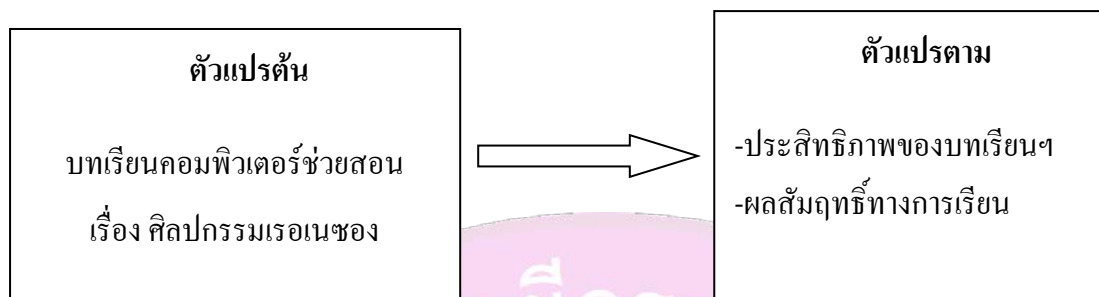
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ระดับปวส.1/14 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ระดับปวส.1/14 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ

สมมติฐานการวิจัย

หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรมนักศึกษา นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่แก้ปัญหา

กลุ่มตัวอย่างที่แก้ปัญหา เป็นนักศึกษาปวส.1/14 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยี วรรณวิทย์พัฒนชกร ที่เรียนวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน คือ ปวส.1/14 โดยมีนักเรียนรวม 42 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง
ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เนื้อหา / สารการเรียนรู้

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ รูปแบบ ประเภท ดันกำเนิด คุณค่าและความงามของศิลปะ ความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะกับธรรมชาติ วัฒนธรรม ชีวิตประจำวัน กลุ่มลัทธิทางศิลปะ ลักษณะของศิลปะร่วมสมัยและศิลปะไทย หลักการสร้างงานศิลปกรรม และนำเสนองานเกี่ยวกับรูปแบบ ประเภทคุณค่าและความงามของงานศิลปะ

ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564 จำนวน 3 ชั่วโมง / สัปดาห์ รวม 6 ชั่วโมง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. นักศึกษามีพัฒนาการทางการเรียนในวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรมดีขึ้น
2. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง ศิลปกรรมยุคเรอเนซองได้มากยิ่งขึ้น
3. นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความสามารถของนักเรียนแต่ละบุคคลได้มากยิ่งขึ้น
4. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรมได้มากยิ่งขึ้น
5. ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพได้มากยิ่งขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบนำเสนอเนื้อหาผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจัดอยู่ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแสงภาพเคลื่อนไหว ข้อความซึ่งเป็นการนำเสนอเนื้อหา คำถาม คำตอบให้ผู้เรียนได้เรียนรู้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และความสามารถในการใช้กระบวนการทางสติปัญญา โดยการเรียนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งวัดจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
3. วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม หมายถึง ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ รูปแบบ ประเภท ดัน กำเนิด คุณค่าและความงามของศิลปะความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะกับธรรมชาติ วัฒนธรรม ชีวิตประจำวัน กลุ่มลัทธิทางศิลปะ ลักษณะของศิลปะร่วมสมัยและศิลปะไทย หลักการสร้างงานศิลปกรรม และนำเสนองานเกี่ยวกับรูปแบบ ประเภทคุณค่าและความงามของงานศิลปะ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องศิลปกรรมเรอเนซอง วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ พณิชยการ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 1.2 ลักษณะการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียน
3. ความหมายของสื่อการเรียนการสอน
4. ทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนรู้
5. ทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาการเรียนรู้
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กรมวิชาการ (2534, หน้า 21) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ปริมาณและทักษะของความรู้ในสาขาวิชาที่บุคคลได้รับลักษณะการจัดองค์ประกอบและ โครงสร้างของความรู้และการใช้ประโยชน์โครงสร้างของความรู้ ในการแก้ปัญหาในการคิดเชิง สร้างสรรค์ ในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้ออ้างและในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

อารมณ สนานนท์ (2539, หน้า17) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยความสามารถทั้งทางร่างกายและสติปัญญา ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียน โดยอาศัยความสามารถ เฉพาะตัวบุคคล ผลสัมฤทธิ์การเรียนอาจได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น อาจจะได้จากการสังเกต การตรวจการบ้าน หรืออาจได้มาในรูปแบบของระดับคะแนน ที่ได้จาก โรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อนและระยะเวลาที่นาน หรืออาจได้มาด้วยการวัดจาก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

ไพศาล หวังพานิช (2523, หน้า 137) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน

(Academic Achievement) หมายถึงคุณลักษณะและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจาก การฝึก อบรมหรือจากการสอน จึงเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถอย่างไร

ลิวิน สายยศ และอังคณา สายยศ (2531, หน้า 146) ได้ให้ความหมายว่าของ แบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าเป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของผู้เรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นคำถามให้ ผู้เรียนตอบด้วยกระดาษ และดินสอ(Paper and Pencil Test)

บุญชม ศรีสะอาด (2532, หน้า 52) ได้ให้ความหมายว่าของแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้ความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการซึ่งเป็นผล จากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระ และตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอบนั้น จากความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนข้างต้น พอสรุป คำจำกัดความ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ว่า หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจาก การเรียนการสอน เป็นการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรม หรือ จากการสอน การ วัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบความสามารถ หรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นผลมาจากองค์ประกอบทางด้านสติปัญญา (Intellectual Factor) และองค์ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา (Non-intellectual Factor) การ ที่บุคคลจะประสบผลสำเร็จทาง การศึกษามากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทั้งสองนี้ องค์ประกอบทางด้านสติปัญญาเป็นปัจจัย สำคัญส่วนหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนรู้หรือสัมฤทธิ์ผล ทางกรเรียน เป็นความสามารถในการคิดของบุคคล อัน เป็นผลมาจากการสะสมของ ประสบการณ์ต่าง ๆ รวมถึงความสามารถที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ซึ่งความสามารถ เหล่านี้วัดได้ หลายทางเป็นต้น ว่าวัดสมรรถภาพทางสมอง วัดความถนัดทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการแก้ปัญหาส่วนองค์ประกอบด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา ก็มีอิทธิพลต่อ ผลสัมฤทธิ์ ทางกรเรียน ไม่น้อยซึ่งได้แก่ ทักษะที่มีต่อวิชาที่เรียน รูปแบบการสอน สภาพแวดล้อมของสถานศึกษา คุณภาพการสอนของผู้สอน ลักษณะการคบเพื่อน การศึกษาของ บิดามารดา เป็นต้น (อารมณีส นานนท์, 2539, หน้า 17-18)

1.2 ลักษณะการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช(2523, หน้า137) ได้แบ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตาม จุดมุ่งหมายและ ลักษณะวิชาที่สอน ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ คือ

1. การวัดด้านปฏิบัติการ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของ ผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าว ในรูปการกระทำจริงให้ ออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ข้อสอบ ภาคปฏิบัติ(Performance Test)

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาซึ่งเป็น ประสบการณ์การ

เรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรม ความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้ โดยใช้ “ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์”

2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ชัยงค์ พรหมวงศ์ (2520 : 135-136) ได้กล่าวไว้ว่า การหาประสิทธิภาพของบทเรียน คือ การตรวจสอบดูว่าบทเรียนมีคุณภาพหรือไม่ โดยการนำบทเรียนที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายขนาดต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้จริง ตามลำดับขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1. ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของบทเรียน

2.1.1 การทดลองใช้ในชั้นหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) โดยทดลองกับผู้เรียน 1 คน เป็นเด็กอ่อน ปานกลาง และเด็กเก่ง การทดลองในขั้นนี้เป็นการศึกษาถึงข้อบกพร่อง ที่ควรแก้ไขในด้าน สำนวนภาษา กราฟิกที่ใช้ ความเหมาะสมของระยะเวลาที่กำหนดในบทเรียนและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.1.2 การทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มเด็ก (Small group testing) โดยทดลองกับผู้เรียน 6-10 คน คณะผู้เรียนที่เป็นเด็กอ่อน ปานกลาง และเด็กเก่ง การทดลองในขั้นนี้เป็นการศึกษาถึงความเหมาะสมของบทเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ภาษาในบทเรียน นักเรียนในกลุ่มเล็กมีความเข้าใจที่ตรงกันหรือไม่ ภาษาที่ใช้มีความคลุมเครือหรือไม่ ระยะเวลาที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมหรือไม่ ผลเป็นอย่างไร เมื่อนำผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและผลทดสอบหลังเรียน ด้วยบทเรียนไปวิเคราะห์ประสิทธิภาพแล้ว ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ นำข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนนี้ไปปรับปรุงแก้ไขในบทเรียน

2.1.3 การทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มใหญ่ (Field Testing) โดยทดลองกับผู้เรียน 40-100 คน เพื่อนำผลการทดสอบระหว่างบทเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนไปวิเคราะห์ของ บทเรียน ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ก็ให้ยอมรับ หากแตกต่างกับมากผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอนใหม่ โดยยึดสภาพความเป็นจริงเป็นเกณฑ์

3. ความหมายของสื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า “Instructional Media” แปลว่าสื่อ การสอน หรือสื่อการเรียนการสอน ซึ่งได้มีนักการศึกษาหลายท่าน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้ความหมายของ สื่อการเรียนการสอนไว้ ดังนี้ กิดานันท์ มะลิทอง (2523 : 76) สรุปว่า สื่อการเรียน การสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอนหรือจากแหล่งความรู้ไปยัง เรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถ บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ เช่นเดียวกับชัยงค์ พรหมวงศ์ (2539 : 13) สรุปได้ว่า สื่อการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ ที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอน สามารถส่ง หรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติและ ทักษะไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 80) สรุปว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ผู้สอน และผู้เรียนนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตาม จุดมุ่งหมายของการเรียน

การสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับมนตรี แยมกลีกร (2526 : 29) ได้กล่าวไว้ว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำความรู้จากผู้สอนหรือ แหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุ จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมตามที่ต้องการ

วาสนา ชาวหา (2525 : 15) สรุปว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่ เป็นตัวกลางนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

พิมพ์วรรณ เทพสุมาธานนท์ (2531 : 29) ได้กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำความรู้จากผู้สอนหรือแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามที่ ต้องการ

เกอร์ลัช และอีไล (Gerlach, and Ely, 1982 : 282) อ้างถึงในกิดานันท์ มลิทอง (2540 : 2) ให้ ความหมายของคำว่า สื่อการเรียนการสอนว่า สื่อการสอนมีบทบาทเป็นกุญแจสำคัญ ในการวางแผนและการ ใช้การสอนเชิงระบบ สื่อมีความหมายมากไม่ว่าจะเป็นบุคคล วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ หรือเหตุการณ์ที่สร้าง เ็นใจ ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ทักษะและทัศนคติต่างๆ ตามความหมายนี้ อาจารย์ ตำรา และ สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเป็นสื่อทั้งสิ้น

บราวน์ และคนอื่นๆ (Brown and others. 1977 : 5) ได้กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน คือ อุปกรณ์ ทั้งหลายที่สามารถช่วยเสนอความรู้ให้แก่ผู้เรียนจนเกิดผลการเรียนที่ดี ทั้งที่มี ความหมายรวมถึงกิจกรรม ต่างๆ ที่ไม่เฉพาะแต่สิ่งที่เป็นวัตถุ หรือเครื่องมือเท่านั้น

จากความหมายสื่อการเรียนการสอนหรือสื่อการสอนที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ ข้างต้นนั้น สรุปได้ ว่า สื่อการเรียนการสอนหมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ และตัวกลางที่สามารถ ถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน หรือแหล่งความรู้ต่างๆ ไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้เรื่องราวหรือ ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและ บรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้

ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอนแต่ละประเภท แต่ละชนิดจะมีคุณค่าและเกิดประโยชน์ต่อ ผู้เรียนอย่างสูงสุดก็ ต่อเมื่อ ผู้สอนสามารถเลือกสื่อการเรียนการสอนแต่ละประเภทมาใช้ได้ เหมาะสมตรงกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และสามารถตอบสนองความต้องการของ ผู้เรียนได้

กิดานันท์ มลิทอง (2531 : 79 -80) ได้จำแนกสื่อการเรียนการสอนตามทรัพยากร การเรียนรู้ (Learning resource) เป็น 5 รูปแบบ

1. คน (People) หมายถึง บุคลากรที่อยู่ในระบบของโรงเรียน เช่น ครูผู้บริหาร ผู้ช่วยสอน ผู้แนะ แนวการศึกษาหรือผู้ที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้
2. วัสดุ (Materials) หมายถึง วัสดุที่บรรจุเนื้อหาในบทเรียน เช่น หนังสือ สไลด์ แผนที่ หรือสิ่ง ต่างๆ ที่เป็นทรัพยากรในโรงเรียนและได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวก
3. อาคารสถานที่ (Setting) หมายถึง อาคารที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น อาคาร เรียน อาคาร

เอนกประสงค์ อาคารเฉพาะ สนามกีฬา แปลงเกษตร

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tool and Equipment) เป็นทรัพยากรทางการเรียนรู้เพื่อ ช่วยในการผลิต หรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่น

5. กิจกรรม (Activities) เป็นการดำเนินงานที่จัดขึ้นเพื่อกระทำร่วมกับทรัพยากร อื่นๆ หรือเป็น เทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น การออกแบบโปรแกรม เกม และการ จำลอง การจัดทัศนศึกษา

ชัยงค์ พรหมวงศ์ (2529 : 112) ได้แบ่งสื่อการสอนเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. วัสดุ หมายถึง สิ่งของช่วยสอนที่มีการผูกพันเปลี่ยนแปลง เช่น ซอด้วง ฟิล์ม ภาพถ่าย สไลด์ภาพยนตร์ ฯลฯ

2. อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดาษคำ กล้องถ่ายรูป เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ

3. กระบวนการและวิธีการ ได้แก่ การจัดระบบ การสาธิต การสาธิต การทดลอง และกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ครูจัดทำขึ้นและมุ่งให้นักเรียนปฏิบัติ

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2547 : ออนไลน์) ได้จำแนกสื่อการสอนซึ่ง เรียกว่า “โสตทัศนูปกรณ์” ออกเป็น 6 ประเภท

1. วัสดุฉายเส้น มี 9 ชนิด คือ กระดานดำ แผ่นที่และลูกโลก การ์ตูน โปสเตอร์ แผ่นภาพ แผ่นสถิติ แผ่นภูมิ แผ่นป่านสำลี และป้ายนิเทศ

2. วัสดุมีทรง มี 6 ชนิด คือ ตู้อินเตอร์ทัศน์ พิพิธภัณฑน์โรงเรียน ของเลียนแบบ ของ จำลอง ของ ตัวอย่าง และของจริง

3. โสตวัสดุ มี 4 ชนิด คือ ระบบเสียง แผ่นเสียง และวิทยุ

4. ภาพนิ่ง มี 10 ชนิด คือ ภาพนิ่ง สมุดภาพ ภาพสามมิติ ภาพเขียน รูปภาพ ภาพถ่าย ฟิล์มสตริป สไลด์ ภาพโปร่งแสง และรูปตัดมาจากหนังสือ

5. กิจกรรมร่วม แบ่งเป็น 8 ชนิด ได้แก่ งานที่เป็นโครงการ การเล่นเกม การ แสดงบทบาท การ สาธิต การศึกษานอกสถานที่ นิทรรศการ การทดลอง กระบะทราย

6. ภาพยนตร์และโทรทัศน์ ชนะ กลิทาร์ (2530 : 14 -16) ได้จำแนกประเภทสื่อการสอนออกเป็น 2 ประเภท ใหญ่ๆ คือ

1. สื่ออุปกรณ์หรือสื่อหนัก (Hardware) คือ อุปกรณ์เทคนิคทั้งหลาย เช่น เครื่อง ฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพโปร่งแสง เครื่องบันทึกเทป/โทรทัศน์ และเครื่อง เรียนด้วยคอมพิวเตอร์

2. สื่อประเภทวัสดุหรือสื่อเบา (Software) คือ วัสดุในการเรียนรู้ เช่น ฟิล์ม ภาพยนตร์ สไลด์ แผ่น โปร่งแสง และโปรแกรมสำหรับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น บางชนิดใช้เนื้อหา และใบงาน

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526 : 4) ได้แบ่งสื่อการสอนตามลักษณะรูปร่างของสื่อไว้ 4 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทเครื่องมือ เป็นสื่อที่ได้จากความจริงก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ แขนงวิศวกรรมไฟฟ้า

และอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องฉายต่างๆ เครื่องเสียง วิทยุและโทรทัศน์รวมทั้ง แผ่นป้ายต่างๆ

2. สื่อประเภทวัสดุ หมายถึง สื่อที่ได้จากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เป็น วัสดุ ที่มีการผูกพัน สิ้นเปลืองได้ง่าย เช่น แผนที่ แผนที่ สถิติ ภาพโฆษณา แผนภูมิ รูปภาพ หุ่นจำลอง ของจริง และอื่นๆ

3. สื่อประเภทวิธีการ หมายถึง สื่อประเภทเทคนิค ระบบกระบวนการต่างๆ เช่น การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ การทดลอง การแสดงละคร นิทรรศการ

4. สื่อประสม หมายถึง การนำสื่อประเภทต่างๆ ทั้งที่เป็นเครื่องมือวัสดุและวิธีการ มาใช้ร่วมกัน อย่างสัมพันธ์กัน ในลักษณะที่สื่อแต่ละอย่างส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน เช่น บทเรียน โปรแกรม ชุด การสอน การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

เอ็ดการ์ เดล (Edgar Dale) อ้างถึงในกิดานันท์ มลิทอง (2540 : 81 -82) ได้จัดแบ่ง สื่อการสอน และ การแสดงขั้นตอนของประสบการณ์การเรียนรู้และการใช้แต่ละประเภทใน กระบวนการเรียนรู้ โดยพัฒนา ความคิดของนักจิตวิทยา บรูเนอร์ (Bruner) นำมาสร้างเป็น “กรวย ประสบการณ์” (Cone of Experiences)

1. ประสบการณ์ตรง เป็นประสบการณ์ขั้นที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด โดยการให้ ผู้เรียนได้รับ ประสบการณ์โดยตรงจากของจริง สถานการณ์จริง หรือด้วยการกระทำจริงของตนเอง เช่น การจับต้อง การ เห็น

2. ประสบการณ์การรอง เป็นการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนจากสิ่งที่ใกล้เคียงกับความ จริงที่สุด เช่น ของ จำลอง สถานการณ์จำลอง

3. ประสบการณ์นาฏกรรมหรือการแสดง เป็นการแสดงบทบาทสมมติหรือการ แสดงละคร เพื่อเป็น การจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนในเรื่องที่มีข้อจำกัดด้วยยุคสมัย เวลา สถานที่ เช่น เหตุการณ์ใน ประวัติศาสตร์หรือเรื่องราวที่เป็นนามธรรม

4. การสาธิต เป็นการแสดงหรือการกระทำประกอบคำอธิบาย เพื่อให้เห็นลำดับ ขั้นตอนของการ กระทำนั้น

5. การศึกษานอกสถานที่ เป็นการให้ผู้เรียนได้รับและเรียนรู้ประสบการณ์ ภายนอกสถานที่เรียน อาจเป็นการเยี่ยมชมสถานที่ต่างๆ หรือการสัมภาษณ์บุคคลต่างๆ

6. นิทรรศการ เป็นการจัดแสดงสิ่งของต่างๆ การจัดป้ายนิทรรศการ เพื่อให้ สารประโยชน์ และ ความรู้แก่ผู้ชม เป็นการใช้ประสบการณ์แก่ผู้ชม โดยนำประสบการณ์หลากหลาย ผสมผสานกันมากที่สุด

7. โทรทัศน์ เพื่อให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียน หรือผู้ชมที่อยู่ในห้องเรียนหรืออยู่ทาง บ้าน การสอน อาจจะเป็นการสอนสด หรือบันทึกลงวีดิทัศน์ก็ได้

8. ภาพยนตร์ เป็นภาพที่บันทึกเรื่องราวเหตุการณ์ลงบนฟิล์ม เพื่อให้ผู้เรียนได้รับ ประสบการณ์ทั้ง ภาพและเสียง โดยใช้ประสาทตาและหู

9. การบันทึกเสียง วิทยุ ภาพนิ่ง ข้อมูลที่อยู่ในสื่อขั้นนี้จะให้ประสบการณ์แก่ ผู้เรียน ที่ถึงแม้จะอ่าน หนังสือไม่ออก แต่ก็สามารถจะเข้าใจเนื้อหาเรื่องราวที่สอนได้

10. ทศนสัญลักษณ์ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิ หรือเครื่องหมายต่างๆ อันเป็นสัญลักษณ์ แทนความเป็น

จริงของสิ่งต่างๆ หรือข้อมูลที่ต้องการให้เรียนรู้

11. วจนสัญลักษณ์ เป็นประสบการณ์ในขั้นที่เป็นนามธรรมมากที่สุด ได้แก่ ตัวหนังสือในภาษาเขียน และเสียงของคำพูดในภาษาพูด

จากกรวยประสบการณ์ เดล ได้จำแนกสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทวัสดุ (Software) หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเอง ซึ่งจำแนกย่อยเป็น

1.1 วัสดุประเภทที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้อง อาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผนที่ ลูกโลก รูปภาพหุ่นจำลอง เป็นต้น

1.2 วัสดุประเภทที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้อง อาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นซีดี ภาพยนตร์ เป็นต้น

2. สื่อประเภทอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกลางหรือตัวผ่านทำให้ ข้อมูล หรือความรู้ที่บันทึกในวัสดุ สามารถถ่ายทอดออกมาให้เห็นหรือได้ยิน เช่น เครื่องฉายแผ่น โปร่งใส เครื่องเล่นซีดี เป็นต้น

3. อาคารสถานที่ (Setting) ตัวตึก ที่ว่าง สิ่งแวดล้อม ฯลฯ ซึ่งมีผลเกี่ยวข้องกับ ทรัพยากรรูปแบบอื่นๆ และผู้เรียน สถานที่สำคัญในการศึกษา ได้แก่ ดิกรเรียนและสถานที่อื่นๆ ที่ ออกแบบมาเพื่อการเรียนการสอนโดยส่วนรวม เช่น ห้องสมุด หอประชุม สนามเด็กเล่น เป็นต้น ส่วนสถานที่ต่างๆ ในชุมชนก็สามารถประยุกต์ใช้เป็นทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอนได้เช่นกัน เช่น โรงงาน ตลาด สถานที่ทางประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tools and Equipment) เป็นทรัพยากรทางการเรียนรู้เพื่อ ช่วยใน การผลิต หรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่น เช่น เครื่องมือด้าน โสตทัศนูปกรณ์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5. กิจกรรม (Activities) เป็นการดำเนินงานที่จัดทำขึ้นเพื่อกระทำร่วมกับ ทรัพยากรอื่น หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น การสอนแบบโปรแกรม เกม และการจำลอง การจัดทัศนศึกษา ฯลฯ กิจกรรมเหล่านี้มักมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่มีการใช้วัสดุการ เรียนแต่ละวิชา

4. ทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนรู้

การสื่อสารการเรียนรู้

การสื่อสาร หรือ การสื่อความหมาย (Communication) หมายถึง การถ่ายทอดเรื่องราวการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแสดงออกของความคิดและความรู้สึก เพื่อการติดต่อสื่อสารข้อมูลซึ่งกันและกัน(กิดานันท์ มลิทอง, 2540) รูปแบบของการสื่อสาร แบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ

การสื่อสารทางเดียว (One-Way Communication) เป็นการส่งข่าวสารหรือการสื่อความหมายไปยัง ผู้รับแต่เพียงฝ่ายเดียว โดยที่ผู้รับไม่สามารถตอบสนองทันที(Immediate Response) กับผู้ส่ง แต่อาจจะมีผล

ป้อนกลับไปยังผู้ส่งในภายหลังได้ การสื่อสารในรูปแบบนี้จึงเป็นการที่ผู้ส่งและผู้รับไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันได้ทันที

การสื่อสารสองทาง (Two-Way Communication) เป็นการสื่อสารหรือการสื่อความหมายที่ผู้รับมีโอกาสตอบสนองมายังผู้ส่งได้ในทันที โดยที่ผู้ส่งและผู้รับอาจจะอยู่ต่อหน้ากันหรืออาจอยู่คนละสถานที่ก็ได้ แต่ทั้งสองฝ่ายจะสามารถมีการเจรจาหรือการโต้ตอบกันไปมา โดยที่ต่างฝ่ายต่างผลัดกันทำหน้าที่เป็นผู้ส่งและผู้รับในเวลาเดียวกัน

ดังนั้น ในการที่จะเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้นี้ มักจะพบว่าต้องอาศัยกระบวนการของการสื่อสารในรูปแบบของการสื่อสารทางเดียวและการสื่อสารสองทาง ในลักษณะของการให้สิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแปลความหมายของเนื้อหาบทเรียนนั้น และให้มีการตอบสนองเพื่อเกิดเป็นการเรียนรู้ขึ้น ลักษณะของสิ่งเร้าและการตอบสนองในการสื่อสารนี้ หมายถึง การที่ผู้สอนให้สิ่งเร้าหรือส่งแรงกระตุ้นไปยังผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีการตอบสนองออกมา โดยผู้สอนอาจใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์เป็นผู้ส่งเนื้อหาบทเรียน ส่วนการตอบสนองของผู้เรียน ได้แก่ คำพูด การเขียน รวมถึงกระบวนการทั้งหมดทางด้านความคิดการเรียนรู้ การเรียนรู้ซึ่งอาศัยรูปแบบการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการให้สิ่งเร้าหรือแรงกระตุ้นการแปล

ความหมาย และการตอบสนองนั้น มีดังนี้

การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว เช่น การสอนแก่ผู้เรียนจำนวนมากในห้องเรียนขนาดใหญ่ โดยการฉายวีดิทัศน์ โทรทัศน์วงจรปิด หรือวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาแก่ผู้เรียนที่เรียนอยู่ที่บ้าน ซึ่งการเรียนการสอนในลักษณะเช่นนี้ควรจะมีการอธิบายความหมายของเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนการเรียน หรืออาจจะมีการอภิปรายหลังจากการเรียน หรือดูเรื่องราวนั้นแล้วก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและแปลความหมายในสิ่งเร้านั้นอย่างถูกต้องตรงกัน จะได้มีการตอบสนองและเกิดการเรียนรู้ได้ในทำนองเดียวกัน

การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทาง อาจทำได้โดยการใช้อุปกรณ์ประเภทเครื่องช่วยสอน เช่น การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยหรือการใช้เครื่องช่วยสอน เนื้อหาจะถูกส่งจากเครื่องไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนทำการตอบสนองโดยส่งคำตอบหรือข้อมูลกลับไปยังเครื่องอีกครั้งหนึ่ง การเรียนการสอนในลักษณะนี้มีข้อดีหลายประการ เช่น ความฉับพลันของการให้คำตอบจากโปรแกรมบทเรียนที่วางไว้เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เป็นการทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้และทำให้การถ่ายทอดความรู้บรรลุผลด้วยดีเป็นต้น ถึงแม้ว่าการเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทางนี้จะมีประสิทธิภาพดีต่อการเรียนรู้มากกว่าการสื่อสารทางเดียวก็ตาม แต่บางครั้งแล้วในลักษณะของการศึกษาบางอย่างมีความจำเป็นต้องใช้การเรียนการสอนในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว เพื่อการให้ความรู้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้เพราะจำนวนผู้เรียนอาจจะมีมาก และมีอุปกรณ์ช่วยสอน ไม่เพียงพอ

สื่อการเรียนรู้

สื่อ นับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอนเนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการ การใช้สื่อการสอนนั้นผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิดเพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอน และสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพสื่อการสอน (Instructional Media) หมายถึง สื่อชนิดใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์วิทยุโทรทัศน์วีดิทัศน์แผ่นภูมิภาพนิ่ง ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้ได้เป็นอย่างดี

เอ็ดการ์เดล (Edgar Dale) ได้จัดแบ่งสื่อการสอนเพื่อเป็นแนวทางในการอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ในขณะเดียวกันก็เป็นการแสดงขั้นตอนของประสบการณ์การเรียนรู้และการใช้สื่อแต่ละประเภทในกระบวนการเรียนรู้ด้วย โดยพัฒนาความคิดของ Bruner ซึ่งเป็นนักจิตวิทยา นำมาสร้างเป็น “กรวยประสบการณ์” (Cone of Experiences) โดยแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ประสบการณ์ตรง โดยการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากของจริง เช่น การจับต้องและการเห็น เป็นต้น
2. ประสบการณ์รอง เป็นการเรียนโดยให้ผู้เรียนเรียนจากสิ่งที่ใกล้เคียงความเป็นจริงที่สุด ซึ่งอาจเป็นการจำลองก็ได้
3. ประสบการณ์นาฏกรรมหรือการแสดง เป็นการแสดงบทบาทสมมติหรือการแสดงละครเนื่องจากข้อจำกัดด้วยยุคสมัยเวลา และสถานที่ เช่น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในประวัติศาสตร์หรือเรื่องราวที่เป็นนามธรรม เป็นต้น
4. การสาธิต เป็นการแสดงหรือการทำเพื่อประกอบคำอธิบายเพื่อให้เห็นลำดับขั้นตอนของการกระทำนั้น
5. การศึกษานอกสถานที่เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ ภายนอกสถานที่เรียน อาจเป็นการเยี่ยมชมสถานที่ การสัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ เป็นต้น
6. นิทรรศการ เป็นการจัดแสดงสิ่งของต่าง ๆ เพื่อให้สาระประโยชน์แก่ผู้ชม โดยการนำประสบการณ์หลายอย่างผสมผสานกันมากที่สุด
7. โทรทัศน์โดยใช้ทั้งโทรทัศน์การศึกษาและโทรทัศน์การสอนเพื่อให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียนหรือผู้ชมที่อยู่ในห้องเรียนหรืออยู่ที่บ้าน
8. ภาพยนตร์เป็นภาพที่บันทึกเรื่องราวลงบนฟิล์มเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ทั้งภาพและเสียงโดยใช้ประสาทตาและหู
9. การบันทึกเสียง วิทยุภาพนิ่ง อาจเป็นทั้งในรูปของแผ่นเสียง เทปบันทึกเสียงวิทยุรูปภาพสไลด์ ข้อมูลที่อยู่ในขั้นนี้จะให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนที่ถึงแม้จะอ่านหนังสือไม่ออกแต่ก็จะสามารถเข้าใจเนื้อหาได้

10. ทักษะสัญลักษณ์เช่น แผนที่ แผนภูมิหรือเครื่องหมายต่าง ๆ ที่เป็นสัญลักษณ์แทนสิ่งของต่าง ๆ

11. วจนสัญลักษณ์ได้แก่ตัวหนังสือในภาษาเขียน และเสียงพูดของคนในภาษาพูดการใช้กรวยประสบการณ์ของเดล จะเริ่มต้นด้วยการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอยู่ในเหตุการณ์หรือการกระทำจริงเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงเกิดขึ้นก่อน แล้วจึงเรียนรู้โดยการเฝ้าสังเกตในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นขั้นต่อไปของการได้รับประสบการณ์รอง ต่อจากนั้นจึงเป็นการเรียนรู้ด้วยการรับประสบการณ์โดยผ่านสื่อต่างๆ และท้ายที่สุดเป็นการให้ผู้เรียนเรียนจากสัญลักษณ์ซึ่งเป็นเสมือนตัวแทนของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

นักจิตวิทยาท่านหนึ่งชื่อ เจโรม บรุนเนอร์ (Jerome Bruner) ได้ออกแบบ โครงสร้างของกิจกรรมการสอนไว้รูปแบบหนึ่ง โดยประกอบด้วยมโนทัศน์ด้านการกระทำโดยตรง (Enactive) การเรียนรู้ด้วยภาพ (Iconic) และการเรียนรู้ด้วยนามธรรม (Abstract) เมื่อเปรียบเทียบกับกรวยประสบการณ์ของเดลกับลักษณะสำคัญ 3 ประการของการเรียนรู้ของบรุนเนอร์แล้วจะเห็นว่ามีลักษณะใกล้เคียงและเป็นคู่ขนานกัน

คุณค่าของสื่อการสอน

สื่อการสอนสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนดังต่อไปนี้

สื่อกับผู้เรียน

1. เป็นสิ่งที่ช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสนุกสนานและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน
3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน
4. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย
5. ช่วยเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น
6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคล

สื่อกับผู้สอน

1. การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบการเรียนการสอน เป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย
2. สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ๆ เพื่อใช้เป็นการสอนตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้นอย่างไรก็ตามสื่อการสอนจะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อผู้สอนได้นำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกวิธี ดังนั้น ก่อนที่จะนำสื่อแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนจึงควรจะได้ศึกษาถึงลักษณะและคุณสมบัติของสื่อการสอน ข้อดีและข้อจำกัดอันเกี่ยวข้องกับตัวสื่อและการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตลอดจนการผลิตและใช้สื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนด้วย ทั้งนี้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการสอนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ที่วางไว้

หลักการเลือกสื่อการสอน

การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยในการเลือกสื่อ ผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนให้แน่นอนเสียก่อน เพื่อใช้วัตถุประสงค์นั้น เป็นตัวชี้้นำในการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่นๆ เพื่อประกอบการพิจารณา คือ

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่ส่งผลต่อการเรียนรู้มากที่สุด
3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
4. สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้วิธีใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อนเกินไป
5. เป็นสื่อที่มีคุณภาพเทคนิคการผลิตที่ดีมีความชัดเจนเป็นจริง
6. มีราคาไม่แพงเกินไป หรือถ้าจะผลิตควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วีรวัฒน์ ยอดมัน, วิสูตร โพธิ์เงิน (2558) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม 3) เพื่อศึกษาผลงานจิตรกรรมของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 5 จังหวัดสุพรรณบุรี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบวิธีการสุ่ม cluster random sampling (วิธีการสุ่มแบบขกกลุ่ม) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1)บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการ

เรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม 3) ผลงานจิตรกรรมของนักเรียนหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) สูงกว่าเกณฑ์คือ 86.19/91.44

ภรณ์พิชชา ธรรมมา (2557) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่องการใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นปวช.1/ 15 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมี (กรณีศึกษา) จุดมุ่งหมายของการวิจัยนี้ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมี ก่อน - หลังใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และ (2) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมีด้วยสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน(ผ่านเกณฑ์ที่ระดับคะแนน 10 คะแนน) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมี ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1/15 มีจำนวน 10 คน วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ ปีการศึกษา2556 เครื่องมือ/วิธีการที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมี 2.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องตารางธาตุและพันธะเคมี

ผลการวิจัยผลการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบ เรื่องตารางธาตุและพันธะเคมี คะแนนเฉลี่ยก่อนการใช้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องตารางธาตุและพันธะเคมีเท่ากับ 5.9 คะแนนเฉลี่ยหลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องตารางธาตุและพันธะเคมีเท่ากับ 15.4 คะแนน คะแนนที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 9.5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77 ดังนั้นสรุปได้ว่านักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องตารางธาตุและพันธะเคมี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องตารางธาตุและพันธะเคมีเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 100

ศิริลักษณ์ พงศ์พฤทธิชัย (2556) ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจ็ยน หัวการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มี

ประสิทธิภาพ 2)เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) ศึกษาความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนเจ็ยน์หัว ตำบลบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 40 คน ซึ่งได้จากการโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาจำนวน 1 ห้องเรียน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t – test

ผลการวิจัยพบว่า

1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 80.99/81.66 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก (= 4.18 , S.D. = 0.39)

4) ความคงทนในการจำ ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนแบบ ร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ผลคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการจำจากการ เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องศิลปกรรมเรอเนซอง วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ระดับปวส.1/14 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา เพื่อให้การทำวิจัยครั้งนี้มีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึง ได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา จำนวน 42 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา จำนวน 28 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มีดังต่อไปนี้

2.1 ชุดการสอน มีลำดับขั้นการสร้าง ดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสารตำรา เกี่ยวกับการสร้างชุดการสอน สำหรับใช้ในห้องเรียน รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1.2 ผู้วิจัยเลือกเนื้อหาวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม (30300 - 0001) เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง

2.1.3 หาประสิทธิภาพของชุดการสอน ใช้เกณฑ์ 80/80

ขั้นที่ 1 ทดลองกับนักเรียน 1 คน

ขั้นที่ 2 ทดลองกับนักเรียน 7 คน

ขั้นที่ 3 ทดลองกับนักเรียน จำนวน 28 คน

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลำดับขั้นการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จากหนังสือการสร้างแบบทดสอบ การวัดผลและการประเมินผล

2.2.2 นำแบบทดสอบไปให้ครูผู้สอนในวิชาเดียวกันตรวจสอบความเที่ยงตรงของ เนื้อหา การใช้ภาษา ตัวเลือก

3. การดำเนินการวิจัย

นำสื่อการสอนไปดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ดังนี้

3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ศิลปกรรมไทย

3.2 นำสื่อการสอนให้นักศึกษาทำการศึกษด้วยตนเอง พร้อมทั้งทำกิจกรรมทั้ง 2 ตอนภายในเวลา 2 ชั่วโมง

3.3 ทดสอบหลังเรียน เมื่อนักศึกษาทำการศึกษาชุดการสอนเรียบร้อยแล้ว โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ศิลปกรรมเรือนชอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1/14 สาขาจัดจิทัลกราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ โดยใช้ค่าเฉลี่ยตัวกลางเลขคณิต (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้สูตร ซึ่ง ชูศรี วงศ์รัตน์ (2537) นำเสนอไว้ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

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

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

4.2 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน จะใช้สูตร E_1/E_2 ของ ไชยศ เรืองสุวรรณ (2533) ดังนี้

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

$$E_2 = \frac{\sum Y}{N} \times 100$$

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง วิชา ความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ระดับ ปวส.1/14 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

ผลการทดลอง	N	คะแนนสอบ		ค่าเฉลี่ยร้อยละ (ประสิทธิภาพของ บทเรียน)
		คะแนนเต็ม	คะแนน เฉลี่ย	
แบบทดสอบระหว่างเรียน	28	15	12.11	80.71 (E ₁)
แบบทดสอบหลังเรียน	28	30	27.29	90.95 (E ₂)

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง ตามเกณฑ์ 80/80 เท่ากับ 80.71/90.95 ซึ่งไม่ต่ำกว่า 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียนและหลังเรียน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ชยการ

คะแนน	n	\bar{x}	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	28	12.11	2.33	25.88	0.00**
หลังเรียน	28	27.29	1.84		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1/4 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ชยการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาประสิทธิผลของวิธีสอนโดยใช้สื่อการสอนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอนรายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม เรื่องศิลปกรรมเรอเนซอง ระดับ ปวส.1/14 สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก มีสาระสำคัญที่จะสรุปและอภิปรายผล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย แสดงให้เห็นว่า

1. ประสิทธิภาพของสื่อการสอน เรื่องศิลปกรรมเรอเนซองระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปี 1 มีค่า 80.71/90.95
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนสูงกว่าก่อนใช้ชุดการสอน

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการทดลองสอนโดยใช้สื่อการสอน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียน เรื่องศิลปกรรมเรอเนซอง ผู้วิจัยขออภิปรายผลตามลำดับความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนที่ผู้วิจัยค้นคว้าผลิตและนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ มีประสิทธิภาพโดยรวมสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

1.1 ด้านกระบวนการ การที่นักเรียนมีคะแนนกระบวนการสูงกว่าเกณฑ์นั้น เนื่องมาจากในการจัดการเรียนการสอน เรื่องศิลปกรรมเรอเนซอง ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอน ตามแผนการสอนที่วางไว้ อย่างมีระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน มีการเตรียมการสอนทุกครั้งก่อนเข้าสอน เตรียมสื่อการเรียนการสอนไว้ล่วงหน้า และในการเรียนการสอนของชุดการสอนได้เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีส่วนร่วมกิจกรรมให้มากที่สุด ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถฝึกปฏิบัติ ทำเอกสารได้ด้วยตนเอง

1.2 ด้านผลลัพธ์ หรือคะแนนหลังเรียน พบว่า มีค่าเกินร้อยละ 80 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง มีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นต้นแบบได้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อาจเป็นเพราะว่า เมื่อนักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยบทเรียน นักศึกษา เกิดการเรียนรู้ที่ดี มีความเข้าใจในสาระเนื้อหาได้

ข้อเสนอแนะ

1. ในการบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา ความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรม เรื่อง ศิลปกรรมเรอเนซอง ที่ใช้เป็นสื่อการสอนแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาในสาขาวิชาอื่น แต่ควรจะปรับให้เหมาะสมกับสภาพของเนื้อหาและจำนวนนักศึกษา จะทำให้การใช้สื่อการสอนนี้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. ควรศึกษาความพึงพอใจการใช้สื่อการเรียนการสอน เพิ่มเติม เพื่อสร้างการกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษา และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ต่อไป



บรรณานุกรม

ภรณ์พิชชา ธรรมมา. (2557). การใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับชั้นปวช.1/15 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมี (กรณีศึกษา). งานวิจัยในชั้นเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นนทบุรี เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ.

ลักษณะสุภา บัวบางพลู. (2554). ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาการประมวลผลการวิจัยทางธุรกิจด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดการเรียนการสอน. งานวิจัยในชั้นเรียน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

วีรวัฒน์ ยอดมัน, วิสูตร โพธิ์เงิน. (2558, กันยายน-ธันวาคม). “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย,” วิชาการ.8(3) :374-375.

สิริลักษณ์ พงศ์พฤกษ์ชัย. (2556, พฤษภาคม-สิงหาคม). “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจ็ญหัว,” วิชาการ. 6(2) : 85-86.

เพิ่มศักดิ์ วรรณยางกูร. (2011) ศิลปวัฒนธรรมไทย. สำนักพิมพ์ ว่างอักษร

http://mapraomuids.weebly.com/uploads/3/1/2/9/31298613/architecture_in_ayudhaya วันที่ค้นหา วันที่ 3 กันยายน 2561