



**การวิจัยศิลปกรรมไทย สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก
โดยใช้สื่อการสอนแบบการเรียนรู้ของระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1**

ผู้วิจัย

นางสาวสิริมาศ สุภาพ

**สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ
ปีการศึกษา 2560**

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่องศิลปะกรรมไทย โดยใช้สื่อการสอนแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1

ชื่อผู้วิจัย นางสาวสิริมาศ สุภาพ

สาขาวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก

ปีการศึกษา 2560

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาสื่อการสอนรายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ เรื่องศิลปะกรรมไทย โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักศึกษาระดับปวส.1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการใช้สื่อการสอนเรื่องศิลปะกรรมไทย

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ระดับปวส.1 วิทยาลัยเทคโนโลยี ธรรมวิทยัพณิชยการ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน-หลังเรียน เรื่องศิลปะกรรมไทย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน และค่า t-test ผลการศึกษา มีดังนี้ 1. ได้สื่อการสอนเรื่องศิลปะกรรมไทย สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ระดับปวส.1 2. ได้ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ก่อนเรียนได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.03 จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 25.53 จากคะแนนเต็ม 30คะแนน สรุปได้ว่า การทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำรายงานการวิจัยในชั้นเรียนฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากอาจารย์ชัยศุภญา ธรรมิสกุลและบุคลากรในศูนย์วิจัย ที่ได้กรุณาเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำและแนวคิดอย่างดีเสมอมา ตลอดจนสละเวลาในการตรวจสอบ แก้ไขรายงานการวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนั้นด้วย ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะครู อาจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก และนักศึกษาศาखाวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ระดับชั้นปวส1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทย์พัฒนศึกษการที่ได้ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บข้อมูล

คุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ตลอดจนครู-อาจารย์และผู้มีพระคุณที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในวิชาการศึกษาตลอดมา

สิริมาศ สุภาพ

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2551 และการประกาศใช้หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดการจัดการศึกษา ต้องยึดหลักสำคัญคือในการ จัดการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด โดยมีหลักการที่ว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้ และสามารถที่จะพัฒนาตนเองได้ ในกระบวนการจัดการศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถ พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ครูซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้สอนนั้นจะต้องเป็นผู้ออกแบบ กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีคุณภาพรู้จักเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ เลือกวิธี จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่างๆ ให้เหมาะสมกับเรื่องที่มีการเรียนรู้พร้อมกันนี้ผู้สอน จะต้องศึกษา จิตวิทยาการศึกษาเพื่อเป็นองค์ประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และจะต้องมีการปรับปรุง ติดตามผลเป็นระยะๆ เพื่อให้การพัฒนาการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

รายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ เป็นวิชาที่มีเนื้อหาจำนวนมาก และต้องอาศัยการอ่านมาก ที่สุดถึงจะได้คะแนนสูง เป็นเนื้อหาที่ค่อนข้างน่าเบื่อหน่ายสำหรับนักเรียนในยุคปัจจุบันที่อยู่ในยุค ICT ที่เต็มไปด้วยสื่อที่ทันสมัย จากการเรียนการสอน พบว่านักเรียนในการเรียนวิชาความรู้ เกี่ยวกับศิลปะ ในปีการศึกษาที่ผ่านมา นักศึกษาไม่ชอบเรียนและแสดงอาการเบื่อหน่ายต่อการเรียน วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ และเป็นรายวิชาที่ใหม่ มีเนื้อหาค่อนข้างละเอียดต้องใช้ความจำค่อนข้าง เยอะ จึงทำให้นักศึกษามีความเบื่อหน่ายท้อแท้ ไม่สนใจเรียน ทำให้มีนักศึกษาจำนวนมากที่ได้ คะแนนผลสัมฤทธิ์ต่ำ ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรแก้ปัญหาโดยการสร้างสื่อการสอนโดยใช้สื่อการเรียนรู้ เรื่องศิลปะ เรื่องศิลปกรรมไทยสื่อการเรียนรู้เป็นสื่อการสอนแบบรายบุคคล สำหรับการสอนแบบ การเรียนรู้ ประกอบภาพการนำเสนอสีสันสวยงาม ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้นและมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ออกแบบสื่อประกอบการสอนที่มีรูปภาพประกอบ สีสันสวยงามมีการ์ตูนประกอบการศึกษาเป็นการดึงดูดเพิ่มความสนใจให้กับนักเรียนเพิ่มมากขึ้นจะ ได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นไปด้วย

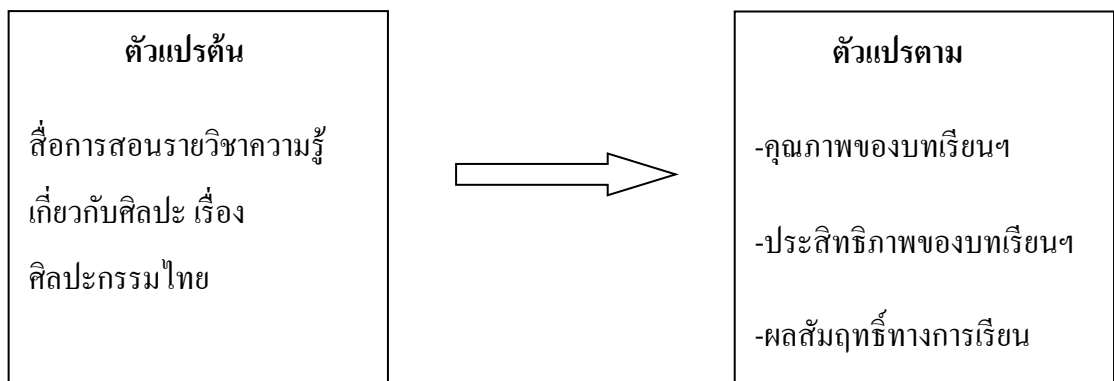
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อการสอนรายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ เรื่องศิลปะกรรมไทยโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักศึกษาปวส.1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการใช้สื่อการสอนเรื่องศิลปะกรรมไทย

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน – หลังเรียน เรื่องศิลปะกรรมไทย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่แก้ปัญหา

กลุ่มตัวอย่างที่แก้ปัญหา เป็นนักศึกษาปวส.1/15 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชกการ ที่เรียนวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องเรียน คือปวส.1/15 โดยมีนักเรียนรวม 30 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยการใช้สื่อการสอนรายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ เรื่องศิลปะกรรมไทย

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่างกัน โดยสื่อการสอน

เนื้อหา / สารการเรียนรู้

ศึกษาความหมาย ประวัติ งานศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ หลักการ วิธีการสร้างสรรค์งาน ศิลปะในยุคสมัยต่าง ๆ ของไทย และต่างประเทศ ปฏิบัติการประเมินค่าผลงานศิลปกรรม และนำเสนอผลการประเมินตามหลักการ ทักษะคิดที่ดีต่องานอาชีพ ปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง

ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ระหว่างวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2560 จำนวน 3 ชั่วโมง / สัปดาห์ รวม 10 ชั่วโมง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. นักศึกษามีพัฒนาการทางการเรียนในความรู้เกี่ยวกับศิลปะ ดีขึ้น
2. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง ศิลปะกรรมไทย ได้มากยิ่งขึ้น
3. นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความสามารถของนักเรียนแต่ละบุคคล ได้มากยิ่งขึ้น
4. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ ได้มากยิ่งขึ้น
5. ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพได้มากยิ่งขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การใช้สื่อช่วยสอนหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบนำเสนอเนื้อหาผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจัดอยู่ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแสงภาพเคลื่อนไหว ข้อความซึ่งเป็นการนำเสนอเนื้อหา คำถาม คำตอบให้ผู้เรียนได้เรียนรู้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และความสามารถในการใช้ กระบวนการทางสติปัญญา โดยการเรียนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งวัดจากการทำ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ หมายถึง ศึกษาความหมาย ประวัติ งานศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ หลักการ วิธีการสร้างสรรค์งานศิลปะในยุคสมัยต่าง ๆ ของไทย และต่างประเทศ ปฏิบัติการ

ประเมินค่าผลงานศิลปกรรม และนำเสนอผลการประเมินตามหลักการ ทักษะคิดที่ดีต่องานอาชีพ
ปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องศิลปกรรมของไทย โดยใช้สื่อการสอนแบบการเรียนรู้ วิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชกการ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัย ดังนี้

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

1.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กรมวิชาการ (2534, หน้า 21) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ปริมาณและทักษะของความรู้ในสาขาวิชาที่บุคคลได้รับลักษณะการจัดองค์ประกอบและโครงสร้างของความรู้และการใช้ประโยชน์โครงสร้างของความรู้ ในการแก้ปัญหาในการคิดเชิงสร้างสรรค์ ในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้ออ้างและในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

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

ไพศาล หวังพานิช (2523, หน้า 137) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน (Academic Achievement) หมายถึงคุณลักษณะและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจาก การฝาก อบรมหรือจากการสอน จึงเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถอย่างไร

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2531, หน้า 146) ได้ให้ความหมายว่าของ แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าเป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของผู้เรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็น คำถามให้ผู้เรียนตอบด้วยกระดาษ และดินสอ(Paper and Pencil Test)

บุญชม ศรีสะอาด (2532, หน้า 52) ได้ให้ความหมายว่าของแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้ความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการซึ่งเป็นผล จากการเรียนรู้ ในเนื้อหาสาระและตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอบนั้น จากความหมายผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนข้างต้น พอสรุปคำจำกัดความ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ว่า หมายถึง คุณลักษณะและ ความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝากอบรม หรือจากการสอน การ วัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการ ตรวจสอบความสามารถ หรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนรู้แล้ว เท่าไร

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นผลมาจากองค์ประกอบทางด้านสติปัญญา (Intellectual Factor) และองค์ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา (Non-intellectual Factor) การ ที่บุคคลจะประสบ ผลสำเร็จทางการศึกษามากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทั้งสองนี้ องค์ประกอบทางด้าน สติปัญญาเป็นปัจจัยสำคัญส่วนหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนรู้หรือสัมฤทธิ์ผล ทางเรียน เป็น ความสามารถในการคิดของบุคคล อันเป็นผลมาจากการสะสมของ ประสบการณ์ต่าง ๆ รวมถึง ความสามารถที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ซึ่งความสามารถเหล่านี้วัดได้ หลายทางเป็นต้น ว่าวัดสมรรถภาพ ทางสมอง วัดความถนัดทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการแก้ปัญหาส่วน องค์ประกอบด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา ก็มีอิทธิพลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่น้อยซึ่งได้แก่ ทักษะที่มีต่อวิชาที่เรียน รูปแบบการสอน สภาพแวดล้อมของสถานศึกษา คุณภาพการสอนของ ผู้สอน ลักษณะการคบเพื่อน การศึกษาของ บิดามารดา เป็นต้น (อารมณ สนานนท์, 2539, หน้า 17-18)

1.2 ลักษณะการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช(2523, หน้า137) ได้แบ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตาม จุดมุ่งหมาย และลักษณะวิชาที่สอน ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ คือ

1. การวัดด้านปฏิบัติการ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าว ในรูปการกระทำจริงให้ ออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ข้อสอบ ภาคนปฏิบัติ (Performance Test)

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรม ความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้ “ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์”

1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2531, หน้า146-147) ได้แบ่งแบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ได้เป็น 2 พวก คือ

1. แบบทดสอบของผู้สอน หมายถึง ชุดคำถามที่ผู้สอนเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อ คำถามเกี่ยวกับความรู้ที่ผู้เรียน ได้เรียนในห้องเรียนว่า ผู้เรียนมีความรู้มากแค่ไหน บกพร่องที่ ตรงไหน จะได้สอนซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดดูความพร้อมที่จะเรียนบทเรียนใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับ ความต้องการของผู้สอน

2. แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละ สาขาวิชา หรือจากผู้สอนที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองคุณภาพหลายครั้ง จนกระทั่ง คุณภาพดีพอ จึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักเปรียบเทียบผลเพื่อ ประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบ บอกรวิธสอบ และมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนนด้วย อำนวยรุ่งรัศมี(2525, หน้า 19-111) ได้ให้ความหมายว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับ กระบวนการต่าง ๆ ทางด้านสติปัญญาและสมอง เช่น การจดจำข้อเท็จจริง ความเข้าใจ ความคิด การตั้งสมมติฐาน และปัญหา

2. ด้านความรู้สึก (Affective Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการ เจริญเติบโตและ พัฒนาการในด้านความสนใจ คุณค่า ความซาบซึ้งและทัศนคติหรือเจตคติต่าง ๆ ของผู้เรียน

3. ด้านปฏิบัติการ (Psycho-Moto Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการ พัฒนาทักษะในการปฏิบัติและการดำเนินการ เช่น การทดลอง เป็นต้น

2. ความหมายของสื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า “Instructional Media” แปลว่าสื่อ การสอน หรือสื่อการเรียนการสอน ซึ่งได้มีนักการศึกษาหลายคน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้ ความหมายของสื่อการเรียนการสอนไว้ ดังนี้ กิดานันท์ มะลิทอง (2523 : 76) สรุปว่า สื่อการเรียน การสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอนหรือจากแหล่งความรู้ไปยัง เรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ เช่นเดียวกับชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2539 : 13) สรุปได้ว่า สื่อการเรียน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ ที่ใช้เป็นตัวกลางให้ผู้สอน สามารถส่ง หรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติและทักษะไปยังผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 80) สรุปว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ ผู้สอน และผู้เรียนนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตาม จุดมุ่งหมายของ การเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับมนตรี แยมกลีกร (2526 : 29) ได้กล่าว ไว้ว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำความรู้จากครูผู้สอนหรือ แหล่งความรู้ไปยัง ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมตามที่ต้องการ

วาสนา ซาวหา (2525 : 15) สรุปว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่ เป็น ตัวกลางนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

พิมพ์วรรณ เทพสุมาธานนท์ (2531 : 29) ได้กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำความรู้จากครูผู้สอนหรือแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุ จุดประสงค์เชิง พฤติกรรมตามที่ต้องการ

เกอร์ลัช และอีไล (Gerlach, and Ely, 1982 : 282) อ้างถึงในกิดานันท์ มลิทอง (2540 : 2) ให้ ความหมายของคำว่า สื่อการเรียนการสอนว่า สื่อการสอนมีบทบาทเป็นกุญแจสำคัญ ในการ วางแผนและการใช้การสอนเชิงระบบ สื่อมีความหมายมากไม่ว่าจะเป็นบุคคล วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ หรือเหตุการณ์ที่สร้างเจือใจ ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ทักษะและทัศนคติต่างๆ ตาม ความหมายนี้ อาจารย์ ดำรา และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเป็นสื่อทั้งสิ้น

บราวน์ และคนอื่นๆ (Brown and others. 1977 : 5) ได้กล่าวว่า สื่อการเรียน การ สอน คือ อุปกรณ์ทั้งหลายที่สามารถช่วยเสนอความรู้ให้แก่ผู้เรียนจนเกิดผลการเรียนที่ดี ทั้งที่มี ความหมาย รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่ไม่เฉพาะแต่สิ่งที่เป็นวัตถุ หรือเครื่องมือเท่านั้น

จากความหมายสื่อการเรียนการสอนหรือสื่อการสอนที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ ข้างต้นนั้น สรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอนหมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ และตัวกลางที่สามารถ ถ่ายทอด ความรู้จากครูผู้สอนหรือแหล่งความรู้ต่างๆ ไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้เรื่องราวหรือ ความรู้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้

ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอนแต่ละประเภท แต่ละชนิดจะมีคุณค่าและเกิดประโยชน์ต่อ ผู้เรียนอย่างสูงสุดก็ต่อเมื่อ 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 ผู้แนะแนวการศึกษาหรือผู้ที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้
2. วัสดุ (Materials) หมายถึง วัสดุที่บรรจุเนื้อหาในบทเรียน เช่น หนังสือ สไลด์ แผนที่ หรือสิ่งต่างๆ ที่เป็นทรัพยากรในโรงเรียนและได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวก
3. อาคารสถานที่ (Setting) หมายถึง อาคารที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น อาคาร เรียน อาคารเอนกประสงค์ อาคารเฉพาะ สนามกีฬา แปลงเกษตร
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tool and Equipment) เป็นทรัพยากรทางการเรียนรู้เพื่อ ช่วยในการผลิตหรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่น
5. กิจกรรม (Activities) เป็นการดำเนินงานที่จัดขึ้นเพื่อกระทำร่วมกับทรัพยากร อื่นๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น การออกแบบโปรแกรม เกม และการ จำลอง การ จัดทัศนศึกษา

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2529 : 112) ได้แบ่งสื่อการสอนเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. วัสดุ หมายถึง สิ่งของช่วยสอนที่มีการผูกพันเปลี่ยนแปลง เช่น ซอล์ก ฟิล์ม ภาพถ่าย สไลด์ ภาพยนตร์ ฯลฯ
2. อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดาษคำ กล้องถ่ายรูป เครื่องฉาย ภาพยนตร์ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ
3. กระบวนการและวิธีการ ได้แก่ การจัดระบบ การสาธิต การสาธิต การทดลอง และ กิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ครูจัดทำขึ้นและมุ่งให้นักเรียนปฏิบัติ

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

1. วัสดุฉายเส้น มี 9 ชนิด คือ กระดานดำ แผนที่และลูกโลก การ์ตูน โปสเตอร์ แผนภาพ แผนสถิติ แผนภูมิ แผ่นป้ายคำศัพท์ และป้ายนิเทศ
2. วัสดุมีทรง มี 6 ชนิด คือ ตู้อัตรทัศน พิพิธภัณฑ์โรงเรียน ของเลียนแบบ ของ จำลอง ของตัวอย่าง และของจริง

3. โสตวัตถุ มี 4 ชนิด คือ ระบบเสียง แผ่นเสียง และวิทยุ

4. ภาพนิ่ง มี 10 ชนิด คือ ภาพผนัง สมุดภาพ ภาพสามมิติ ภาพเขียน รูปภาพ ภาพถ่าย ฟิล์ม สตรีป สไลด์ ภาพโปรเจกต์ และรูปตัดมาจากหนังสือ

5. กิจกรรมร่วม แบ่งเป็น 8 ชนิด ได้แก่ งานที่เป็นโครงการ การเล่นเกม การแสดง บทบาท การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ นิทรรศการ การทดลอง กระบะทราย

6. ภาพยนตร์และโทรทัศน์ ขณะ กลิทาร์ (2530 : 14 -16) ได้จำแนกประเภทสื่อการสอน ออกเป็น 2 ประเภท ใหญ่ๆ คือ

1. สื่ออุปกรณ์หรือสื่อหนัก (Hardware) คือ อุปกรณ์เทคนิคทั้งหลาย เช่น เครื่อง ฉาย ภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพโปรเจกต์ เครื่องบันทึกเทป/โทรทัศน์ และเครื่อง เรียน ด้วยคอมพิวเตอร์

2. สื่อประเภทวัสดุหรือสื่อเบา (Software) คือ วัสดุในการเรียนรู้ เช่น ฟิล์ม ภาพยนตร์ สไลด์ แผ่น โปรเจกต์ และ โปรแกรมสำหรับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น บางชนิดใช้เนื้อหา และ ใบงาน

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526 : 4) ได้แบ่งสื่อการสอนตามลักษณะรูปร่างของสื่อไว้ 4 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทเครื่องมือ เป็นสื่อที่ได้จากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ แขนง วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องฉายต่างๆ เครื่องเสียง วิทยุและโทรทัศน์รวมทั้ง แผ่น ป้ายต่างๆ

2. สื่อประเภทวัสดุ หมายถึง สื่อที่ได้จากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เป็น วัสดุ ที่มีการผูกพันสิ่งเปลือยได้ง่าย เช่น แผ่นที่ แผ่นสติติ ภาพโฆษณา แผ่นภูมิ รูปภาพ หุ่นจำลอง ของจริง และอื่นๆ

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

4. สื่อประสม หมายถึง การนำสื่อประเภทต่างๆ ทั้งที่เป็นเครื่องมือวัสดุและวิธีการ มาใช้ ร่วมกันอย่างสัมพันธ์กัน ในลักษณะที่สื่อแต่ละอย่างส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน เช่น บทเรียน โปรแกรม ชุดการสอน การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

เอดการ์ เดล (Edgar Dale) อ้างถึงในกิดานันท์ มลิทอง (2540 : 81 -82) ได้จัดแบ่ง สื่อการสอน และการแสดงขั้นตอนของประสบการณ์การเรียนรู้และการใช้แต่ละประเภทใน กระบวนการ เรียนรู้ โดยพัฒนาความคิดของนักจิตวิทยา บรูเนอร์ (Bruner) นำมาสร้างเป็น “กรวย ประสบการณ์” (Cone of Experiences)

1. ประสบการณ์ตรง เป็นประสบการณ์ขั้นที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด โดยการให้ ผู้เรียนได้รับ ประสบการณ์โดยตรงจากของจริง สถานการณ์จริง หรือด้วยการกระทำจริงของตนเอง เช่น การจับ

ต้อง การเห็น

2. ประสบการณ์การรอม เป็นการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนจากสิ่งที่ใกล้เคียงกับความ จริ่งที่สุด เช่น ของจำลอง สถานการณ์จำลอง

3. ประสบการณ์นาฏกรรมหรือการแสดง เป็นการแสดงบทบาทสมมติหรือการ แสดงละคร เพื่อเป็นการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนในเรื่องที่มีข้อจำกัดด้วยยุคสมัย เวลา สถานที่ เช่น เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์หรือเรื่องราวที่เป็นนามธรรม

4. การสาธิต เป็นการแสดงหรือการกระทำประกอบคำอธิบาย เพื่อให้เห็นลำดับ ขั้นตอน ของการกระทำนั้น

5. การศึกษานอกสถานที่ เป็นการให้ผู้เรียน ได้รับและเรียนรู้ประสบการณ์ ภายนอกสถานที่ เรียนอาจเป็นการเยี่ยมชมสถานที่ต่างๆ หรือการสัมภาษณ์บุคคลต่างๆ

6. นิทรรศการ เป็นการจัดแสดงสิ่งของต่างๆ การจัดป้ายนิทรรศการ เพื่อให้ สารประโยชน์ และความรู้แก่ผู้ชม เป็นการใช้ประสบการณ์แก่ผู้ชม โดยนำประสบการณ์หลากหลาย ผสมผสานกัน มากที่สุด

7. โทรทัศน์ เพื่อให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียน หรือผู้ชมที่อยู่ในห้องเรียนหรืออยู่ทาง บ้าน การ สอนอาจจะเป็นการสอนสด หรือบันทึกลงวีดิทัศน์ก็ได้

8. ภาพยนตร์ เป็นภาพที่บันทึกเรื่องราวเหตุการณ์ลงบนฟิล์ม เพื่อให้ผู้เรียน ได้รับ ประสบการณ์ทั้งภาพและเสียง โดยใช้ประสาทตาและหู

9. การบันทึกเสียง วิทยู ภาพนิ่ง ข้อมูลที่อยู่ในสื่อขั้นนี้จะให้ประสบการณ์แก่ ผู้เรียน ที่ ถึงแม้จะอ่านหนังสือไม่ออก แต่ก็สามารถจะเข้าใจเนื้อหาเรื่องราวที่สอนได้

10. ทศนสัญลักษณ์ เช่น แผนที่ แผนภูมิ หรือเครื่องหมายต่างๆ อันเป็นสัญลักษณ์ แทน ความเป็นจริงของสิ่งต่างๆ หรือข้อมูลที่ต้องการให้เรียนรู้

11. วจนสัญลักษณ์ เป็นประสบการณ์ในขั้นที่เป็นนามธรรมมากที่สุด ได้แก่ ตัวหนังสือใน ภาษาเขียน แลหะเสียงของคำพูดในภาษาพูด

จากกรวยประสบการณ์ เดล ได้จำแนกสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทวัสดุ (Software) หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเอง ซึ่งจำแนก ย่อยเป็น

1.1 วัสดุประเภทที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้อง อาศัย อุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผนที่ ลูกโลก รูปภาพหุ่นจำลอง เป็นต้น

1.2 วัสดุประเภทที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้อง อาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นซีดี ฟิล์มภาพยนตร์ เป็นต้น

2. สื่อประเภทอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกลางหรือตัวผ่านทำให้ ข้อมูล

หรือความรู้ที่บันทึกในวัสดุ สามารถถ่ายทอดออกมาให้เห็นหรือได้ยิน เช่น เครื่องฉายแผ่น โปร่งใส เครื่องเล่นซีดี เป็นต้น

3. อาคารสถานที่ (Setting) ตัวตึก ที่ว่าง สิ่งแวดล้อม ฯลฯ ซึ่งมีผลเกี่ยวข้องกับ ทรัพยากร รูปแบบอื่นๆ และผู้เรียน สถานที่สำคัญในการศึกษา ได้แก่ ดึกเรียนและสถานที่อื่นๆ ที่ ออกแบบมา เพื่อการเรียนการสอนโดยส่วนรวม เช่น ห้องสมุด หอประชุม สนามเด็กเล่น เป็นต้น ส่วนสถานที่ ต่างๆ ในชุมชนก็สามารถประยุกต์ใช้เป็นทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอนได้เช่นกัน เช่น โรงงาน ตลาด สถานที่ทางประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tools and Equipment) เป็นทรัพยากรทางการเรียนรู้เพื่อ ช่วย ในการผลิตหรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่น เช่น เครื่องมือด้าน โสตทัศนูปกรณ์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5. กิจกรรม (Activities) เป็นการดำเนินงานที่จัดทำขึ้นเพื่อกระทำร่วมกับ ทรัพยากรอื่น หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น การสอนแบบ โปรแกรม เกม และการจำลอง การจัดทำทัศนศึกษา ฯลฯ กิจกรรมเหล่านี้มักมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่มีการใช้วัสดุ การ เรียนแต่ละวิชา คุณค่าและประโยชน์ของสื่อการเรียนการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2540 : www.st.ac.th/av/mediavalue.html) ได้กล่าวถึงคุณค่า ของสื่อการเรียน สอน โดยแบ่งคุณค่าของสื่อเป็นสื่อกับผู้เรียนและสื่อกับผู้สอน ดังนี้

สื่อกับผู้เรียน

1. เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะช่วยให้เกิดความเข้าใจ เนื้อหา บทเรียนที่ยุ่ยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดใน เรื่อง นั้นได้อย่างรวดเร็ว

2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียนทำให้ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายใน การเรียน

3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ในวิชาที่ เรียน

4. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีมนุษย สัมพันธ์ อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

5. ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้เกิดความคิด สร้างสรรค์ จากใช้สื่อเหล่านี้

6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อ ใน การศึกษารายบุคคล

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการ ทักษะคิด การแก้ปัญหา และความซาบซึ้งในคุณค่า

2.2 ทำให้ผู้เรียนมีมโนภาพเริ่มแรกอย่างถูกต้องสมบูรณ์ และก่อให้เกิด ความคิดรวบยอดเป็นอย่างดีเหมือนกันทั้งมีอิทธิพลต่อเจตคติของผู้เรียนด้วย

2.3 สื่อการสอนเราให้ผู้เรียนเกิดความพอใจ และช่วยผู้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง

3. คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจการศึกษา สรุปได้ดังนี้

3.1 สื่อการสอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนช้าให้เรียนได้เร็วและมากขึ้น ส่วนผู้เรียนฉลาดก็จะเรียนรู้ได้มากขึ้นไปอีก

3.2 การสอนโดยอธิบายเพียงอย่างเดียว เป็นการสิ้นเปลืองเวลาที่สุดเพราะ ผู้เรียนลืมง่าย ถ้าใช้สื่อการสอนจะช่วยจัดความสิ้นเปลืองนี้ และยังช่วยให้ผู้สอนที่สอนคืออยู่แล้ว สอนดียิ่งขึ้น

3.3 สื่อการสอนช่วยประหยัดค่าพูด และเวลาของผู้สอนที่สำคัญยิ่งกว่านั้นยัง ช่วยประหยัดเวลาของผู้เรียน ทำให้มีเวลาที่จะศึกษาบทเรียนอื่นต่อไป

3.4 สื่อการสอนช่วยขจัดปัญหาเรื่องสถานที่ เวลา และระยะทาง ได้ดังนี้

3.4.1 สามารถนำสิ่งที่เกิดในอดีตมาศึกษาได้ เช่น ภาพยนตร์

3.4.2 สื่อการสอนช่วยนำสิ่งที่อยู่ไกลเกินไป มาศึกษาได้

3.4.3 ช่วยทำสิ่งที่เคลื่อนไหวช้าให้เร็วได้ และทำสิ่งที่เคลื่อนไหวเร็ว ให้ช้าลงได้ เช่น ภาพยนตร์ สามารถแสดงให้เห็นการเจริญเติบโตของพืชได้ในระยะเวลาสั้นๆ ได้

กมล และมานิต เวียสุวรรณ (2540 : 43) กล่าวถึง คิตเตอร์ (Kinder) ให้ ความเห็นเกี่ยวกับคุณค่าของสื่อการสอนว่า

1. สื่อการเรียนการสอน สามารถเอาชนะข้อจำกัดเรื่องความแตกต่างกันของ ประสบการณ์ดั้งเดิมของผู้เรียน คือเมื่อใช้สื่อการเรียนการสอนแล้ว จะช่วยให้เด็กซึ่งมี ประสบการณ์เดิมต่างกัน เข้าใจได้ใกล้เคียงกัน

2. ขจัดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องสถานที่ ประสบการณ์ตรงบางอย่างหรือการเรียนรู้

3. สื่อการเรียนการสอนทำให้เด็กมีความคิดรวบยอดอย่างเดียวกัน

4. ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อมและสังคม

5. ทำให้เด็กมีมโนภาพเริ่มแรกอย่างถูกต้องและสมบูรณ์

6. ทำให้เด็กมีความสนใจและต้องการเรียนในเรื่องต่างๆ มากขึ้น เช่น การอ่าน ทักษะคิด การแก้ปัญหา ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

7. เป็นการสร้างแรงจูงใจและเร้าความสนใจ

8. ช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากรูปธรรมสู่นามธรรม

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2529 : 113) กล่าวถึง คุณค่าของสื่อการสอนไว้ว่า

1. การเพิ่มจำนวนผู้เรียนนั้น สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญในการเพิ่ม ประสิทธิภาพ เพื่อให้เพียงพอแก่ความต้องการของผู้เรียน

2. สื่อการเรียนการสอนช่วยทำให้ผู้สอนสอน ได้ดีขึ้นและช่วยให้การสอนบรรลุ เป้าหมาย

3. สื่อการเรียนการสอนสำเร็จรูป ช่วยให้ผู้เรียนที่อยู่ในสภาพเสียเปรียบ หรือผู้ ยากไร้ สามารถเรียน ได้ทัดเทียมกับผู้ที่มิฐานะดีกว่า

ชัยยงค์ เรื่องสุวรรณ (2526 : 139-140) สรุปคุณค่าของสื่อการสอนได้ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ของผู้เรียน

2. ทำให้เนื้อหาวิชาความรู้ที่สอนมีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น

3. ได้รับความสนใจของผู้เรียน ทำให้ครูสามารถสอน และทำกิจกรรมการเรียนการสอน ได้ กว้างขวางมากขึ้น

4. เป็นเครื่องชี้แนะการตอบสนองของผู้เรียน

5. สามารถเอาชนะขีดจำกัดต่างๆ ทางกายภาพได้

6. ทำให้ผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ เช่น การแก้ปัญหา

7. เป็นเครื่องมือสำหรับครูในการวินิจฉัยผลการเรียน และช่วยในการสอนซ่อม เสริม

นอกจากนี้ยังได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนในด้าน กายภาพ ดังนี้

1. เป็นแหล่งความรู้

2. เป็นสิ่งที่สามารถจัดให้สัมผัสและรับรู้ได้โดยง่าย

3. เป็นสิ่งที่สามารถเสนอตัวต่อผู้เรียน ได้ จากทัศนะของนักเทคโนโลยี และนักการศึกษาที่ กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าสื่อการ เรียนการสอนมีคุณค่าและประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความเข้าใจ เนื้อหาบทเรียนที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิด ความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสุขและ ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน

3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันใน วิชาที่เรียน

4. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์ อันดีระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และกับผู้สอนด้วย

5. ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านี้

6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อใน การศึกษา รายบุคคล

7. การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบการเรียนการสอน เป็นการช่วยให้ บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่ เคยใช้ บรรยากาศแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้มากขึ้นด้วย

8. สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหาเพราะบางครั้งอาจ ให้ผู้เรียน ศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

9. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ๆ เพื่อ ใช้เป็นสื่อ การสอน

10. คิดค้นเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น

หลักการใช้สื่อการเรียนการสอน

หลักในการใช้สื่อการเรียนการสอนนั้น ได้มีนักการศึกษาเสนอแนวคิดไว้ต่างๆ กันดังนี้

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526 : 1470) ได้เสนอข้อคิดในการนำกรวยประสบการณ์ ของเอดการ์ เดล (Edgar Dale) ไปใช้ 5 ประการดังนี้

1. สื่อประสบการณ์ต่างๆ ในกรวยประสบการณ์นั้น ได้จัดแบ่งตามลำดับ ประสบการณ์ เรียนรู้ ดังนั้นเราจะเริ่มใช้สื่อประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ และในบางกรณีอาจ ใช้สื่อ ประสบการณ์หลายๆ อย่างพร้อมๆ กันก็ได้

2. สื่อประสบการณ์ต่างๆ ในกรวยประสบการณ์ไม่อาจนำเสนอโดยแบ่งแยกจาก กันได้ อย่างเด็ดขาด ดังนั้นประสบการณ์ทุกชั้นจึงมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนไม่แตกต่างกันส่วน ประสบการณ์ ชั้นใดจะเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้มากที่สุด ย่อมขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. ในการเรียนรู้โนทัศน์ใหม่ ที่ไม่มีพื้นฐานมาก่อน ประสบการณ์ตรงจะช่วย ได้มากในเรื่องความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องสมบูรณ์

4. ในประเด็นที่ต้องพิจารณาตัวผู้เรียนและเนื้อหาเรื่องราวที่จะศึกษา ไม่จริงเสมอ ไปที่ ประสบการณ์ชั้นสูง เหมาะกับผู้ใหญ่ และชั้นล่างๆ เหมาะกับเด็กๆ

5. การใช้กรวยประสบการณ์เพื่อการสอนนั้น เพื่อให้มีทางเลือกแก่ผู้สอนในการ พิจารณา เลือกประสบการณ์ที่เหมาะสมกับตัวผู้เรียน จุดมุ่งหมาย และเนื้อหา

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533 : 88) สรุปว่า หลักการใช้สื่อหรือนำสื่ออาจพิจารณา ได้ 3 ลักษณะดังนี้

1. การใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนของผู้สอน เช่น ประกอบคำบรรยาย และการ อธิบาย เป็นต้น

2. การใช้สื่อเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ชุดการสอน บทเรียนด้วย ตนเอง เป็นต้น
3. การใช้สื่อร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เช่น เกม สถานการณ์จำลอง และ การสาธิต เป็นต้น

กิจกรรมการใช้สื่อการเรียนการสอน จะขึ้นอยู่กับเทคนิคและวิธีการเรียนของผู้เรียนกับวิธีสอน แต่สิ่งหนึ่งที่ผู้สอนไม่ควรมองข้ามไป ก็คือ การมีส่วนร่วมของผู้เรียน การใช้ สื่อการเรียนการสอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด

Brown and other (1985 : 64-69 อ้างถึงใน กิดานันท์ มลิทอง, 2526 : 89-90) การใช้สื่อการเรียนนั้นอาจจะใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการสอน หรือจะใช้ในทุก ขั้นตอนก็ได้ ดังนี้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะ เรียนนั้น สื่อที่ใช้ในขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่กว้างๆ หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรียนในครั้งก่อน ยังมีใช้สื่อ ที่เนื้อหาจะลึกอย่างแท้จริง เช่น ภาพ บัตรคำ หรือบัตรปัญหา เป็นต้น

2. ชี้นำดำเนินการสอนหรือประกอบกิจกรรมการเรียน เป็นขั้นสำคัญในการเรียน เพราะเป็นขั้นที่จะให้ความรู้เนื้อหาอย่างละเอียดเพื่อสนองวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนต้องเลือกสื่อ ให้ตรงกับเนื้อหาวิธีการสอนหรืออาจจะใช้สื่อประสมก็ได้ ต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนการใช้สื่อให้ เหมาะสม และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อในขั้นนี้จะต้องเป็นสื่อที่เสนอ ความรู้อย่างละเอียดถูกต้อง และชัดเจนแก่ผู้เรียน เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ แผ่น โปร่งแสง แผนภูมิ เทปเสียง หรือ ชุดการสอน เป็นต้น

3. ชี้นำวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ เป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียนเพื่อให้ ผู้เรียนได้ทดลองนำความรู้ด้านทฤษฎี หรือหลักการที่เรียนมาแล้วไปใช้แก้ปัญหาในขั้นฝึกหัด โดย การลงมือฝึกปฏิบัติเอง สื่อในขั้นนี้จะเป็นสื่อที่เป็นประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนได้ขบคิด โดยผู้เรียน เป็นผู้ใช้สื่อเองมากที่สุด เช่น ภาพ บัตรคำ เทปเสียง สมุดแบบฝึกหัด หรือชุดการสอน เป็นต้น

4. ชี้นำสรุปบทเรียน เป็นขั้นของการเรียนการสอนเพื่อการย้ำเนื้อหาบทเรียนให้ ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้อง และตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ด้วย ชี้นำสรุปนี้ควรใช้เพียง ระยะเวลาสั้นๆ เช่นเดียวกับชี้นำ สื่อที่ใช้สรุปจึงควรครอบคลุมเนื้อหาสำคัญทั้งหมดโดยย่อ และ ใช้เวลาน้อย เช่น แผนภูมิ แผ่นโปร่งแสง เป็นต้น

5. ชี้นำประเมินผู้เรียนเป็นการทดสอบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ หรือเข้าใจในสิ่งที่ เรียนไปถูกต้องมากน้อยเพียงใด และบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้หรือไม่ สื่อใน ขั้นนี้ มักจะเป็นคำถามจากเนื้อหาที่เรียน โดยอาจมีภาพประกอบด้วย ก็ได้ อาจื่อนำบัตรคำหรือสิ่ง ต่างๆ ที่ใช้ในขั้นกิจกรรมการเรียนถามอีกครั้ง และอาจเป็นการทดสอบโดยการปฏิบัติจากสื่อหรือ การ

กระทำของผู้เรียนเพื่อทดสอบดูว่าผู้เรียนสามารถมีทักษะจากการปฏิบัติอย่างถูกต้องครบถ้วนหรือไม่

อีริกสันและเคิร์ล (Erickson and Curl, 1972 : 163-170) ได้กล่าวถึง หลักการใช้ สื่อการเรียนการสอนโดยทั่วไปไว้ว่า การใช้สื่อเพื่อเกื้อหนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นั้น ครูควรวัดหลักการสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. หลักการเลือก (Select) ในการเลือกสื่อครูควรมีความสามารถพื้นฐานต่างๆ ในการเลือกสื่อ ดังนี้

1.1 สามารถเขียนจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนได้อย่างชัดเจน

1.2 มีความรอบรูปในเรื่องของแหล่งสื่อการสอนเป็นอย่างดี

1.3 สามารถเลือกหาสื่อที่เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการสอนที่เขียนขึ้นมา

1.4 สามารถคาดคะเนได้ว่าประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งหลายอันเนื่องมาจากสื่อ การสอน

1.5 สามารถนำสื่อต่างๆ มาสัมพันธ์กับการเรียนการสอนและปัญหาต่างๆ ในการเรียนการสอนได้ ไม่ว่าจะเป็นการสอนแบบกลุ่มหรือแบบเอกัตตบุคคลก็ตาม

1.6 สามารถเลือกสื่อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการสอนและกระตุ้นให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเองได้

1.7 สามารถเลือกสื่อต่างๆ ให้เหมาะสมกับวิธีการสอนแบบต่างๆ ได้

1.8 มีความสามารถในการพิจารณาคุณภาพ และความเหมาะสมของสื่อต่อ ผู้เรียนได้

1.9 สามารถเตรียมและวางแผนการใช้สื่อการสอนได้

1.10 สามารถผลิตสื่อการสอนแบบง่ายได้

1.11 สามารถผลิตสื่อการสอนที่ซับซ้อน เช่น ชุดการสอน รายการโทรทัศน์ เมื่อจำเป็น

2. หลักความพร้อม (Readiness) ความสามารถพื้นฐานในการสร้างความพร้อม ให้แก่นักเรียนมีดังนี้

2.1 พัฒนาแผนการสร้างความพร้อมเฉพาะอย่าง

2.2 นำผู้เรียนเพื่อเป็นการเร้าให้เกิดความต้องการเรียนรู้จากสื่อที่ครูเลือก มา

2.3 สร้างกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสื่อการสอน

2.4 เลือกหาวิธีสอนที่เหมาะสม ที่จะนำไปสู่การใช้สื่อการเรียนการสอนนั้น

2.5 ใช้แหล่งการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อสร้างความพร้อมให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

3. หลักการควบคุม (Control) ครูควรมีความสามารถและทักษะพื้นฐาน ดังนี้

3.1 สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษาได้

3.2 สามารถป้องกันและแก้ไขข้อข้องของเครื่องมือต่างๆ ได้

- 3.3 สามารถจัดสภาพของห้องเรียนได้ดี ถ้าเป็นการฉายก็สามารถจัดสภาพการฉายได้ดี
- 3.4 สามารถติดตั้งเครื่องมือต่างๆ ได้ดี
- 3.5 ติดตั้งวัสดุต่าง ได้อย่างเหมาะสม สะดวกต่อการใช้และติดตามผลและเปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าไปมีส่วนร่วมได้เป็นอย่างดี
- 3.6 สามารถวางแผนกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมในการใช้สื่อการเรียนการสอนในห้องเรียนได้เป็นอย่างดี
4. หลักการปฏิบัติ ครูควรมีความรู้และทักษะพื้นฐาน ดังนี้
 - 4.1 เลือกกิจกรรมการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนอยากรู้ ตาม จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน
 - 4.2 ใช้คำถามเป็นตัวกระตุ้นและชี้แนะ
 - 4.3 ใช้การอภิปรายเพื่อนำไปสู่เนื้อหาและการสร้างมโนคติ
 - 4.4 จัดกลุ่มผู้เรียนให้เหมาะสมและสร้างกิจกรรมท้าทายในการแก้ปัญหา
 - 4.5 ใช้สื่ออย่างมีลำดับ
 - 4.6 จัดดำเนินการด้านการจัดสภาพการณ์ต่างๆ ในการใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้
 - 4.7 สามารถจัดกลุ่มกิจกรรมให้ผู้เรียนหาความรู้จากสื่อต่างๆ ได้ เช่น จัดป้าย นิเทศ จุดมูมิวิชาและการค้นคว้ารายงานเพิ่มเติม เป็นต้น

5. หลักการประเมินผล (Evaluation) ครูควรประเมินผลทั้งจากตัวสื่อและจากการ ใช้สื่อการเรียนการสอนของตนเอง

จากหลักการข้อนี้จะทำให้ครูทราบว่า สื่อนั้นมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนมาก น้อยเพียงใด และครูเองมีเทคนิคในการใช้สื่อการเรียนการสอนนั้นดีพอหรือไม่ ดังนั้น ในเรื่องนี้ครูควรมี ความรู้ความสามารถทักษะพื้นฐานในการวัดและประเมินผลการสอนของตนเอง และสื่อการเรียน ตามจุดมุ่งหมายของการสอนเพื่อปรับปรุงในโอกาสต่อไป

3. ทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนรู

การสื่อสารการเรียนรู้

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

การสื่อสารทางเดียว (One-Way Communication) เป็นการส่งข่าวสารหรือการสื่อความหมายไปยังผู้รับแต่เพียงฝ่ายเดียว โดยที่ผู้รับไม่สามารถตอบสนองทันที(Immediate Response)

กับผู้ส่ง แต่อาจจะมีผลป้อนกลับไปยังผู้ส่งในภายหลังได้ การสื่อสารในรูปแบบนี้จึงเป็นการที่ผู้ส่งและผู้รับไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันได้ทันที

การสื่อสารสองทาง (Two-Way Communication) เป็นการสื่อสารหรือการสื่อความหมายที่ผู้รับมีโอกาสตอบสนองมายังผู้ส่งได้ในทันที โดยที่ผู้ส่งและผู้รับอาจจะอยู่ต่อหน้ากันหรืออาจจะอยู่คนละสถานที่ก็ได้ แต่ทั้งสองฝ่ายจะสามารถมีการเจรจาหรือการโต้ตอบกันไปมา โดยที่ต่างฝ่ายต่างผลัดกันทำหน้าที่เป็นทั้งผู้ส่งและผู้รับในเวลาเดียวกัน

ดังนั้น ในการที่จะเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้นี้ มักจะพบว่าต้องอาศัยกระบวนการของการสื่อสารในรูปแบบของการสื่อสารทางเดียวและการสื่อสารสองทาง ในลักษณะของการให้สิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแปลความหมายของเนื้อหาบทเรียนนั้น และให้มีการตอบสนองเพื่อเกิดเป็นการเรียนรู้ขึ้น ลักษณะของสิ่งเร้าและการตอบสนองในการสื่อสารนี้ หมายถึง การที่ผู้สอนให้สิ่งเร้าหรือส่งแรงกระตุ้น ไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีการตอบสนองออกมา โดยผู้สอนอาจใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์เป็นผู้ส่งเนื้อหาบทเรียน ส่วนการตอบสนองของผู้เรียนได้แก่ คำพูด การเขียน รวมถึงกระบวนการทั้งหมดทาง ด้านความคิดการเรียนรู้ การเรียนรู้ซึ่งอาศัยรูปแบบการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการให้สิ่งเร้าหรือแรงกระตุ้นการแปล

ความหมาย และการตอบสนองนั้น มีดังนี้

การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว เช่น การสอนแก่ผู้เรียนจำนวนมากในห้องเรียนขนาดใหญ่ โดยการฉายวิดีโอทัศน์ โทรทัศน์วงจรปิด หรือวิทยุและโทรทัศน์การศึกษาแก่ผู้เรียนที่เรียนอยู่ที่บ้าน ซึ่งการเรียนการสอนในลักษณะเช่นนี้ควรจะมีการอธิบายความหมายของเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนการเรียน หรืออาจจะมีการอภิปรายภายหลังจากการเรียน หรือดูเรื่องราวนั้นแล้วก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและแปลความหมายในสิ่งเร้านั้นอย่างถูกต้องตรงกัน จะได้มีการตอบสนองและเกิดการเรียนรู้ได้ในทำนองเดียวกัน

การเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทาง อาจทำได้โดยการใช้อุปกรณ์ประเภทเครื่องช่วยสอน เช่น การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยหรือการใช้เครื่องช่วยสอน เนื้อหาจะถูกส่งจากเครื่องไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนทำการตอบสนอง โดยส่งคำตอบหรือข้อมูลกลับไปยังเครื่องอีกครั้งหนึ่ง การเรียนการสอนในลักษณะนี้มีข้อดีหลายประการ เช่น ความฉับพลันของการให้คำตอบจากโปรแกรมบทเรียนที่วางไว้เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เป็นการทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้และทำให้การถ่ายทอดความรู้บรรลุผลด้วยดีเป็นต้น ถึงแม้ว่าการเรียนรู้ในรูปแบบการสื่อสารสองทางนี้จะมีประสิทธิภาพดีต่อการเรียนรู้นั้นมากกว่าการสื่อสารทางเดียวก็ตาม แต่บางครั้งแล้วในลักษณะของการศึกษาบางอย่างมีความจำเป็นต้องใช้การเรียนการสอนในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว เพื่อการให้ความรู้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้เพราะจำนวนผู้เรียนอาจจะมามาก และมีอุปกรณ์ช่วยสอน ไม่เพียงพอ

สื่อการเรียนรู้

สื่อ นับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอนเนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการ การใช้สื่อการสอนนั้นผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิดเพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอน และสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการสอน (Instructional Media) หมายถึง สื่อชนิดใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์วีดิทัศน์วีดิทัศน์แผ่นภูมิภาพนิ่ง ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้ได้เป็นอย่างดี

เอ็ดการ์ เดล (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 เป็นการแสดงบทบาทสมมติหรือการแสดงละคร เนื่องจากข้อจำกัดด้วยยุคสมัยเวลา และสถานที่ เช่น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในประวัติศาสตร์หรือเรื่องราวที่เป็นนามธรรม เป็นต้น
4. การสาธิต เป็นการแสดงหรือการทำเพื่อประกอบคำอธิบายเพื่อให้เห็นลำดับขั้นตอนของการกระทำนั้น
5. การศึกษานอกสถานที่เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ ภายนอกสถานที่เรียน อาจเป็นการเยี่ยมชมสถานที่ การสัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ เป็นต้น
6. นิทรรศการ เป็นการจัดแสดงสิ่งของต่าง ๆ เพื่อให้สาระประโยชน์แก่ผู้ชม โดยการนำประสบการณ์หลายอย่างผสมผสานกันมากที่สุด
7. โทรทัศน์โดยใช้ทั้งโทรทัศน์การศึกษาและโทรทัศน์การสอนเพื่อให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียนหรือผู้ชมที่อยู่ในห้องเรียนหรืออยู่ทางบ้าน

8. ภาพยนตร์เป็นภาพที่บันทึกเรื่องราวลงบนฟิล์มเพื่อให้ผู้เรียน ได้รับประสบการณ์ทั้งภาพและเสียงโดยใช้ประสาทตาและหู

9. การบันทึกเสียง วิทียุภาพนิ่ง อาจเป็นทั้งในรูปของแผ่นเสียง เทปบันทึกเสียง วิทียุภาพ สไลด์ข้อมูลที่อยู่ในชั้นนี้จะให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนที่ถึงแม้จะอ่านหนังสือไม่ออกแต่ก็จะสามารถเข้าใจเนื้อหาได้

10. ทักษณสัญลักษณ์เช่น แผนที่ แผนภูมิหรือเครื่องหมายต่าง ๆ ที่เป็นสัญลักษณ์แทนสิ่งของต่าง ๆ

11. วจนสัญลักษณ์ได้แก่ตัวหนังสือในภาษาเขียน และเสียงพูดของคนในภาษาพูดการใช้กรวยประสบการณ์ของเดล จะเริ่มต้นด้วยการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอยู่ในเหตุการณ์หรือการกระทำจริงเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงเกิดขึ้นก่อน แล้วจึงเรียนรู้โดยการเฝ้าสังเกตในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นขั้นต่อไปของการได้รับประสบการณ์รอง ต่อจากนั้นจึงเป็นการเรียนรู้ด้วยการรับประสบการณ์โดยผ่านสื่อต่างๆ และท้ายที่สุดเป็นการให้ผู้เรียนเรียนจากสัญลักษณ์ซึ่งเป็นเสมือนตัวแทนของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

นักจิตวิทยาท่านหนึ่งชื่อ เจโรม บรุนเนอร์ (Jerome Bruner) ได้ออกแบบโครงสร้างของกิจกรรมการสอนไว้รูปแบบหนึ่ง โดยประกอบด้วยมโนทัศน์ด้านการกระทำโดยตรง (Enactive) การเรียนรู้ด้วยภาพ (Iconic) และการเรียนรู้ด้วยนามธรรม (Abstract) เมื่อเปรียบเทียบกับกรวยประสบการณ์ของเดลกับลักษณะสำคัญ 3 ประการของการเรียนรู้ของ bruner แล้วจะเห็นว่ามโนทัศน์ใกล้เคียงและเป็นคู่ขนานกัน

คุณค่าของสื่อการสอน

สื่อการสอนสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนดังต่อไปนี้

สื่อกับผู้เรียน

1. เป็นสิ่งที่ช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ย่างยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสุขสนานและไม่รู้สึกลบเบื่อหน่ายการเรียน

3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน

4. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย

5. ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น

6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคล

สื่อกับผู้สอน

1. การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบการเรียนการสอน เป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสุขสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย

2. สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน ตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้นอย่างไรก็ตามสื่อการสอนจะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อผู้สอนได้นำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกวิธี ดังนั้น ก่อนที่จะนำสื่อแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนจึงควรจะได้ศึกษาถึงลักษณะและคุณสมบัติของสื่อการสอน ข้อดีและข้อจำกัดอันเกี่ยวข้องกับตัวสื่อ และการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตลอดจนการผลิตและใช้สื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการสอนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ที่วางไว้

หลักการเลือกสื่อการสอน

การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยในการเลือกสื่อ ผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนให้แน่นอนเสียก่อน เพื่อใช้วัตถุประสงค์นั้น เป็นตัวชี้้นำในการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่น ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา คือ

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

4. ทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาการเรียนรู้

การเรียนรู้และจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา มีดังนี้

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)

เป็นทฤษฎีซึ่งเชื่อว่าจิตวิทยาเป็นเสมือนการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของพฤติกรรมมนุษย์ (Scientific Study of Human Behavior) และการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก นอกจากนี้ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimuli and Response) เชื่อว่าการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของมนุษย์จะเกิดขึ้นควบคู่กันในช่วงเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นพฤติกรรมแบบแสดงอาการกระทำ (Operant Conditioning) ซึ่งมีการเสริมแรง (Reinforcement) เป็นตัวการ โดยทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนี้จะไม่พูดถึงความนึกคิดภายในของมนุษย์ ความทรงจำ ภาพ ความรู้สึก โดยถือว่าคำเหล่านี้เป็นคำต้องห้าม (Taboo) ซึ่งทฤษฎีนี้ส่งผลต่อการเรียนการสอนที่สำคัญในยุคนั้น ในลักษณะที่การเรียนเป็นชุดของพฤติกรรมซึ่งจะต้องเกิดขึ้นตามลำดับที่แน่ชัด การที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้นจะต้องมีการเรียนตามขั้นตอนเป็นวัตถุประสงค์ๆ ไป ผลที่ได้จากการเรียนขั้นแรกนี้จะเป็นพื้นฐานของการเรียนในขั้นต่อๆ ไป ในที่สุดสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนี้จะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการนำเสนอเนื้อหาในลำดับที่เหมือนกันและตายตัว ซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดีและผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดนอกจากนั้นจะมีการตั้งคำถามๆ ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอโดยหากผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับการตอบสนองในรูปผลป้อนกลับทางบวกหรือรางวัล (Reward) ในทางตรงกันข้ามหากผู้เรียนตอบผิดก็จะได้รับการตอบสนองในรูปของผลป้อนกลับในทางลบและคำอธิบายหรือการลงโทษ (Punishment) ซึ่งผลป้อนกลับนี้ถือเป็นการเสริมแรงเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม จะบังคับให้ผู้เรียนผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามจุดประสงค์เสียก่อน จึงจะสามารถผ่านไปศึกษาต่อยังเนื้อหาของวัตถุประสงค์ต่อไปได้หากไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ผู้เรียนจะต้องกลับไปศึกษาในเนื้อหาเดิมอีกครั้งจนกว่าจะผ่านการประเมิน

ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism)

เกิดจากแนวคิดของชอมสกี (Chomsky) ที่ไม่เห็นด้วยกับสกินเนอร์ (Skinner) บิดาของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ในการมองพฤติกรรมมนุษย์ไว้ว่าเป็นเหมือนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ชอมสกีเชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์นั้นเป็นเรื่องของภายในจิตใจมนุษย์ไม่ใช่ผ้าขาวที่เมื่อใส่สีอะไรลงไปก็จะกลายเป็นสีนั้น มนุษย์มีความนึกคิด มีอารมณ์ จิตใจ และความรู้สึกภายในที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนก็ควรที่จะคำนึงถึงความแตกต่างภายในของมนุษย์ด้วย ในช่วงนี้มีแนวคิดต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย เช่น แนวคิดเกี่ยวกับการจำ (Short Term Memory, Long Term Memory and Retention) แนวคิด เกี่ยวกับการแบ่งความรู้ออกเป็น 3 ลักษณะคือความรู้

ในลักษณะเป็นขั้นตอน (Procedural Knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่อธิบายว่าทำอะไรและเป็นองค์ความรู้ที่ต้องการลำดับการเรียนรู้ที่ชัดเจน ความรู้ในลักษณะการอธิบาย(Declarative Knowledge) ซึ่งได้แก่ความรู้ที่อธิบายว่าคืออะไร และความรู้ในลักษณะเงื่อนไข (Conditional Knowledge) ซึ่งได้แก่ความรู้ที่อธิบายว่าเมื่อไร และทำไม ซึ่งความรู้ 2 ประเภทหลังนี้ไม่ต้องการลำดับการเรียนรู้ที่ตายตัวทฤษฎีปัญญาญาณนี้ ส่งผลต่อการเรียนการสอนที่สำคัญในยุคนั้น กล่าวคือ ทฤษฎีปัญญาญาณทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบในลักษณะสาขา (Branching) ของคราวเดอร์ (Crowder) ซึ่งเป็นการออกแบบในลักษณะสาขา หากเมื่อเปรียบเทียบกับบทเรียนที่ออกแบบตามแนวคิดของพฤติกรรมนิยมแล้ว จะทำให้ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นในการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตน สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีปัญญาญาณก็จะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะสาขาอีกเช่นเดียวกัน โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกัน โดยเนื้อหาที่จะได้รับการนำเสนอต่อไปนั้นจะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ทฤษฎีโครงสร้างความรู้(Scheme Theory)

ภายใต้ทฤษฎีปัญญาญาณ (Cognitivism) นี้ยังได้เกิดทฤษฎีโครงสร้างความรู้(Scheme Theory) ขึ้นซึ่งเป็นแนวคิดที่เชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็นโหนดหรือกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่ ในการที่มนุษย์จะรับรู้อะไรใหม่ ๆ นั้น มนุษย์จะนำความรู้ใหม่ๆ ที่เพิ่งได้รับนั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม (Pre-existing Knowledge) รูเมลฮาร์ทและออร์ทอนี (Rumelhart and Ortony,1977) ได้ให้ความหมายของคำ โครงสร้างความรู้ไว้ว่าเป็นโครงสร้างข้อมูลภายในสมองของมนุษย์ซึ่งรวบรวมความรู้เกี่ยวกับวัตถุ ลำดับเหตุการณ์รายการกิจกรรมต่างๆ เอาไว้ หน้าที่ของโครงสร้างความรู้ก็คือ การนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล (Perception) การรับรู้ข้อมูลนั้นไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากขาดโครงสร้างความรู้ (Schema) ทั้งนี้ก็เพราะการรับรู้ข้อมูลนั้นเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่และจากการกระตุ้นโดยเหตุการณ์หนึ่ง ๆ ที่ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้นั้น ๆ เข้าด้วยกัน การรับรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้เนื่องจากไม่มีการเรียนรู้ใดที่เกิดขึ้นได้โดยปราศจากการรับรู้ นอกจากโครงสร้างความรู้จะช่วยในการรับรู้และการเรียนรู้แล้วนั้น โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่างๆ ที่เราเคยเรียนรู้มา (Anderson,1984) การนำทฤษฎีโครงสร้างความรู้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะส่งผลให้ลักษณะการนำเสนอเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงกัน ไปมา คล้ายใยแมงมุม (Webs) หรือบทเรียนในลักษณะที่เรียกว่าบทเรียนแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ดังนั้นในการออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาจึงจำเป็นต้องนำ

แนวคิดของทฤษฎีต่าง ๆ มาผสมผสานกัน เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะและโครงสร้างขององค์ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยเพียงทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อให้ได้สื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และตอบสนองลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ของสาขาวิชาต่าง ๆ ที่แตกต่างกันนั่นเอง

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 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5 จังหวัดสุพรรณบุรี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบวิธีการสุ่ม cluster random sampling (วิธีการสุ่มแบบยกกลุ่ม) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทฤษฎีสีเพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม 3) ผลงานจิตรกรรมของนักเรียนหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเรื่อง 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 - หลัง ใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และ (2) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมีด้วยสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน(ผ่านเกณฑ์ที่ระดับคะแนน 10 คะแนน) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมี ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1/15 มีจำนวน 10 คน วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ ปีการศึกษา 25567 เครื่องมือ/วิธีการที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมี 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมี

ผลการวิจัยผลการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบ เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมี คะแนนเฉลี่ยก่อนการใช้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมีเท่ากับ 5.9 คะแนนเฉลี่ยหลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมีเท่ากับ 15.4 คะแนน คะแนนที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 9.5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77 ดังนั้นสรุปได้ว่านักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ตารางธาตุและพันธะเคมีเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 100

สิริลักษณ์ พงศ์พฤตชัย (2556) ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจ็ญน หัวการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) ศึกษาความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนเจ็ญนหัว 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 ความรู้ พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 80.99/81.66 มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบ ร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1อยู่ในระดับมาก ($= 4.18$, S.D. = 0.39)

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

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่อการสอนรายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ เรื่องศิลปะกรรมไทย ระดับ ปวส.1/15 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก เพื่อให้การทำวิจัยครั้งนี้มีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึง ได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัยไว้ดังนี้

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

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ จำนวนนักเรียน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มีดังต่อไปนี้

2.1 ชุดการสอน มีลำดับขั้นการสร้าง ดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสารตำรา เกี่ยวกับการสร้างชุดการสอน สำหรับใช้ในห้องเรียนรวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1.2 ผู้วิจัยเลือกเนื้อหาวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ (3300-0001) เรื่องศิลปะกรรมไทย

2.1.3 หาประสิทธิภาพของชุดการสอน ใช้เกณฑ์ 80/80

ขั้นที่ 1 ทดลองกับนักเรียน 1 คน

ขั้นที่ 2 ทดลองกับนักเรียน 7 คน

ขั้นที่ 3 ทดลองกับนักเรียน จำนวน 30 คน

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลำดับขั้นการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จากหนังสือการสร้างแบบทดสอบการวัดผลและการประเมินผล

2.2.2 นำแบบทดสอบไปให้ครูผู้สอนในวิชาเดียวกันตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา การใช้ภาษา ตัวเลือก

3. การดำเนินการวิจัย

นำสื่อการสอนไปดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 37 คน ดังนี้

3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ศิลปะกรรมไทย

3.2 นำสื่อการสอนให้นักศึกษาทำการศึกษด้วยตนเอง พร้อมทั้งทำกิจกรรมทั้ง 2 ตอน ภายในเวลา 2 ชั่วโมง

3.3 ทดสอบหลังเรียน เมื่อนักศึกษาทำการศึกษาชุดการสอนเรียบร้อยแล้ว โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องศิลปะกรรมไทย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับชั้นปวส.1/15 สาขาวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ โดยใช้ค่าเฉลี่ยตัวกลางเลขคณิต (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้สูตร ซึ่ง ชูศรี วงศ์รัตน์ (2537) นำเสนอไว้ดังนี้

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

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

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

4.2 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน จะใช้สูตร E_1/E_2 ของ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533) ดังนี้

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

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

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสื่อการสอนรายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะเรื่องศิลปะกรรมไทย ระดับ ปวส.1/15 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

จำนวนผู้เรียน	คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (15 คะแนน)			คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (30 คะแนน)			E_1/E_2
	$\sum X$	(\bar{X})	E_1	$\sum X$	(\bar{X})	E_1	
30	361	12.03	80.2	766	25.53	85.1	80.2/85.1

จากตารางที่ 1 คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน คะแนนเต็ม 15 คะแนน ผู้เรียนสามารถทำได้คิดคะแนนเฉลี่ยเป็น 12.03 โดยคิดเฉลี่ยเป็นร้อยละ 80.2 และจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน คะแนนเต็ม 30 คะแนน ผู้เรียนสามารถทำได้คิดคะแนนเฉลี่ยเป็น 25.53 โดยคิดเฉลี่ยเป็นร้อยละ 85.1 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสื่อการสอนรายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะเรื่องศิลปะกรรมไทย ระดับ ปวส.1/15 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.2/85.1 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ห้อง 5 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสื่อการสอนรายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะเรื่องศิลปะกรรมไทย ระดับ ปวส.1/15 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

คะแนน	n	\bar{X}	S.D.	t-test	Sig
ก่อนเรียน	30	12.03	1.30	-27.913**	0.000
หลังเรียน	30	25.53	2.66		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}=12.03$, S.D.= 1.30) ส่วนคะแนนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสื่อการสอนรายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะเรื่องศิลปะกรรมไทย ระดับ ปวส.1/15 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}=25.53$, S.D.= 2.66) ผลการเปรียบเทียบพบว่าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -27.913 และมีค่า Sig คือ 0.000 แสดงว่าคะแนนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสื่อการสอนรายวิชา

ความรู้เกี่ยวกับศิลปะเรื่องศิลปกรรมไทย ระดับ ปวส.1/15 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก สูงกว่า
คะแนนก่อนเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสื่อการสอนรายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ
เรื่องศิลปกรรมไทย ระดับ ปวส.1/15 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ประกอบการสอนอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาประสิทธิผลของวิธีสอน โดยใช้สื่อการสอนเรื่อง ศิลปะกรรมไทย ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชกการ มีสาระสำคัญที่จะสรุปและอภิปรายผล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย แสดงให้เห็นว่า

1. ประสิทธิภาพของสื่อการสอน เรื่องศิลปะกรรมไทย ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 มีค่า 80.2/85.1
2. สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการสอนสูงกว่าก่อนใช้ชุดการสอน

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการทดลองสอน โดยใช้สื่อการสอน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียน เรื่องศิลปะกรรมไทยระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ผู้วิจัยขออภิปรายผลตามลำดับความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนที่ผู้วิจัยค้นคว้าผลิตและนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ มีประสิทธิภาพโดยรวมสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

1.1 ด้านกระบวนการ การที่นักเรียนมีคะแนนกระบวนการสูงกว่าเกณฑ์นั้น เนื่องมาจากในการจัดการเรียนการสอน เรื่องศิลปะกรรมไทยผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอน ตามแผนการสอนที่วางไว้อย่างมีระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน มีการเตรียมการสอนทุกครั้งก่อนเข้าสอน เตรียมสื่อการเรียนการสอนไว้ล่วงหน้า และในการเรียนการสอนของชุดการสอนได้เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีส่วนร่วมกิจกรรมให้มากที่สุด ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถฝึกปฏิบัติ ทำเอกสารได้ด้วยตนเอง

1.2 ด้านผลลัพธ์ หรือคะแนนหลังเรียน พบว่า มีค่าเกินร้อยละ 80 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียน เรื่องศิลปะกรรมไทย มีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นต้นแบบได้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องศิลปะกรรมไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อาจเป็นเพราะว่า เมื่อนักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยบทเรียน นักศึกษา เกิดการเรียนรู้ที่ดี มีความเข้าใจในสาระเนื้อหาได้

ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาบทเรียน รายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ เรื่องศิลปะกรรมไทยนี้ เป็นรูปแบบที่ใช้เป็นสื่อการสอนแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก สามารถปรับเป็นแบบกลุ่มได้

2. ในการนำชุดการสอน รายวิชาความรู้เกี่ยวกับศิลปะ เรื่องศิลปะกรรมไทยที่ใช้เป็นสื่อการสอนแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก แต่ควรจะปรับให้เหมาะสมกับสภาพของเนื้อหาและจำนวนนักเรียน จะทำให้การใช้สื่อการสอนนี้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

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 ทฤษฎีสี่เพื่อการเรียนรู้ศิลปะประเภทจิตรกรรม สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย,” *วิชาการ*.8(3) :374-375.
- สิริลักษณ์ พงศ์พฤตชัย. (2556, พฤษภาคม-สิงหาคม). “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจ็ญหัว,” *วิชาการ*. 6(2) : 85-86.