

ผลการเรียนรู้และความพึงพอใจ วิชาทัศนศิลป์ ของ
นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้

A STUDY OF LEVEL 2 STUDENTS' LEARNING
EFFECTIVENESS AND SATISFACTION WITH
LEARNING THROUGH INSTRUCTIONAL
MULTIMEDIA COMPUTER WHICH PROVIDE
CONCEPTS PRIOR DETAILS ON VISUAL ARTS

★ ญัฐิกา วงษาดี¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ให้มี
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้
ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้าง
มโนทัศน์ก่อนการเรียนรู้ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่
เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการ
เรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ จำนวน 98 คน ได้มา
จากการเลือกสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบประเมินคุณภาพบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง
สร้างสรรค์งานศิลป์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ใน
การวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ t-test สำหรับ
กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนเรื่องสร้างสรรคงานศิลป์ กลุ่มสาระศิลปะ วิชาทัศนศิลป์ มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และมีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี มีประสิทธิภาพ 87.50/88.33 2) ผลการเรียนรู้หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด

The purpose of this research aimed to: 1) develop computer multimedia instruction to reach 85/85 criteria, 2) compare students' learning effectiveness before learning and after learning through the computer multimedia instruction, 3) study students' satisfaction, with learning through the computer multimedia instruction.

The samples are random from fifth grade students of Surin Kingdergarten School total of 98 students. The samples are random by multistage random sampling methods. The research instruments consisted of the computer multimedia instruction, quality evaluation forms for experts, an achievement test, and a satisfaction questionnaire. Statistics used for data analysis were percent, mean, and t-test.

The research results revealed that 1) the computer multimedia instruction had on excellent quality as evaluated by content experts and had a good quality as evaluated by education technology experts, and had on efficiency of 87.50/88.33, students learning effectiveness after studying was higher than before studying the computer multimedia instruction, and students were satisfy with learning through the computer multimedia instruction. 2) student' learning effectiveness after learning through

the computer multimedia instruction was higher than before learning at .01 level of significant difference, 3) students were very satisfied with learning through the computer multimedia instruction.

ความเป็นมาของปัญหาการวิจัย

การศึกษาเป็นกระบวนการในการพัฒนามนุษย์ให้มีความสมบูรณ์ทุกด้านตามศักยภาพของแต่ละคน ทั้งในฐานะที่เป็นปัจเจกบุคคล และในฐานะที่เป็นสมาชิกของครอบครัวของสังคม และของโลก มนุษย์ทุกคนมีโอกาสเรียนรู้หรือได้รับการศึกษาใน 2 ลักษณะ คือ ได้รับการศึกษาด้วยการเรียนรู้ของตนเองจากแหล่งความรู้ต่างๆ หรือเป็นที่การศึกษาที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ในวิถีชีวิต และที่ได้รับการศึกษาที่มีผู้จัดให้อย่างเป็นทางการ หรือที่เป็นไปตามแผนการศึกษาแห่งชาติเรียกว่าการศึกษาตามแนวระบบของโรงเรียน (อำรุง จันทวานิช. 2538 : 3-4) ปัจจุบันเราต้องยอมรับว่าเทคโนโลยีได้มีบทบาทสำคัญในการเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้งานหลายๆ ด้านดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผลดังกล่าวนี้เกิดขึ้นกับทุกๆ สายงานไม่เว้นแม้แต่ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้กระแสโลกเชื่อมโยงกันทั้งทางด้านข้อมูล ข่าวสาร ความคิด วัฒนธรรม ธุรกิจการเงิน สิทธิมนุษยชน การเมือง และกระบวนการทางสังคมอื่นๆ ไม่มีทางเลือกนอกจากการใช้กระบวนการศึกษามาพัฒนาคนให้ทันกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี (ไพบูลย์ เปานิล. 2539 : 65) ดังนั้น วงการการศึกษาจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะอาศัยเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้ใน การปลูกฝังเด็กและเยาวชนให้เกิดการเรียนรู้เติบโตขึ้น ดำเนินชีวิตและทำงานอย่างมีคุณภาพ

รูปแบบหนึ่งของเทคโนโลยีซึ่งมีความสำคัญมากในปัจจุบันและเป็นที่ยอมรับในทุกหน่วยงาน ทุกวงการรวมถึงในแวดวงทางการศึกษาด้วยก็คือ เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ในต่างประเทศได้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการศึกษานานแล้ว ซึ่งในระยะแรกไม่เป็นที่แพร่หลายมากนักเพราะการใช้คอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ เช่น เมนเฟรม และมินิคอมพิวเตอร์ มีราคาแพง การใช้งานยังอยู่

ในวงจำกัด ต่อมาคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาให้มีขนาดเล็กลง มีความสามารถสูง ราคาถูกลง และ การใช้งานง่ายขึ้น วงการศึกษาจึงเร่งให้ความสนใจการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนมากขึ้น (วิชัย บุญเจือ. 2532 : 22)

คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนและระบบการศึกษาเป็นอย่างมากดังที่ แสตนโควิช (สันติ คุณประเสริฐ. 2541 : 41; อ้างอิงจาก Stankiewicz. 1996) ได้กล่าวถึงผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนศิลปศึกษาว่า เทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อ การพัฒนา การเรียนการสอนศิลปศึกษาทั่วทั้งระบบ ดังนั้นสาขาวิชาศิลปศึกษาในฐานะที่มีจุดมุ่งหมายสำคัญในการผลิตครู และนักวิชาการศิลปะจึงมีความมุ่งมั่นสนใจในประเด็นสำคัญนี้ เพราะบทบาทของศิลปศึกษา นอกจากจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ พัฒนาความคิด ทักษะที่ดีในสังคมแล้วศิลปะยังสร้างให้พวกเขาเหล่านั้นเป็นผู้มีรสนิยมที่ดี สามารถดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุขได้ ผู้ที่จะไปมีบทบาทเป็นครูและนักวิชาการศิลปะจึงจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพในการสอนของตนให้ทันกับยุคสมัย และความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกิดขึ้นตลอดเวลาซึ่งรวมถึงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วย ซึ่งสันติ คุณประเสริฐ. (2541 : 41-46) ได้กล่าวถึงบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการเรียนการสอนศิลปศึกษาไว้โดยสรุปว่า หากเราจะเริ่มดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนศิลปศึกษาให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เราไม่สามารถเลือกพัฒนาเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง แต่ทุกส่วนมีความสำคัญเท่าเทียมกันหมด ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตร วัตถุประสงค์ กิจกรรม วิธีการสอน สื่อ อุปกรณ์ และการประเมินผล องค์ความรู้ประเภทใดที่ควรได้รับการพัฒนาและสามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องกับเทคโนโลยี องค์ความรู้ประเภทใดที่ผู้เรียนให้ความสนใจและก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างแท้จริงอีกทั้งสอดคล้องต่อความเปลี่ยนแปลงทางสภาพเศรษฐกิจ สังคม ประเพณีวัฒนธรรม และการเมือง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เปรียบเสมือนอุปกรณ์เครื่องมือทางการศึกษาที่วงการศิลปศึกษาไทยสามารถศึกษา วิเคราะห์ และเลือกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมากมายต่อการ

พัฒนาการเรียนการสอน ตัวอย่างของคุณประโยชน์ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับวงการศิลปศึกษา ได้แก่ การเป็นเครื่องมือในการปฏิรูปการศึกษา ที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์มาเป็นอุปกรณ์ปฏิรูปการเรียนการสอนให้มีคุณภาพที่โดดเด่นทันสมัย เข้ากับความเปลี่ยนแปลงของสังคม เป็นเครื่องมือสร้างสรรค์ ทั้งด้านผลงานศิลปะจากคอมพิวเตอร์และสร้างสรรค์ การสอน เป็นเครื่องมือในการวิจัย เป็นเครื่องมือในการพัฒนาหลักสูตร เป็นเครื่องมือในการประเมินผล เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยการศึกษาเพิ่มเติมโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เป็นเครื่องมือในการค้นหาตนเอง ด้วยการช่วยให้ผู้เรียนค้นหาแนวทางสร้างสรรค์ผลงาน และ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จากการค้นหาและทดลองการใช้โปรแกรมใหม่ๆ เพื่อช่วยเสริมทักษะ เป็นเครื่องมือในการแสดงผลงาน ด้วยการเผยแพร่ผลงานศิลปะผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต และเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้การแก้ปัญหา (ดวงจิต ดีวิวัฒน์. 2547 : 2)

จะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์มีบทบาทต่อการเรียนการสอนศิลปศึกษาในปัจจุบันอย่างมาก และอีกประเด็นที่จะกล่าวถึง คือ การที่แนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้ มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 พุทธศักราช 2545 – 2549 ในแง่ของการพัฒนาคุณภาพคนให้สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาผสมผสานให้เกิดความสมดุลในการยกระดับคุณภาพชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง รวมถึงเรื่องการปรับปรุงหลักสูตรที่ควรมีความหลากหลาย ยืดหยุ่น สามารถปรับให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น โดยเพิ่มเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545 : 38, 42)

ทำให้เห็นได้ชัดเจนว่าระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่มีผลต่อการเรียนการสอนศิลปะเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเรียนการสอนศิลปะนั้นต้องพึ่งเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้เกิดผลงานที่สร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้นและทันยุค เวลาที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เพื่อศักยภาพของการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านสื่อสารโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนและในการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนทั่วไปอย่างมาก การเรียน การสอนในทศวรรษหน้ามีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ การเรียนการสอนรายบุคคลจะเข้ามามีบทบาททางการสอนมากขึ้น โดยการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (Computer Multimedia Instructional) กำลังเข้ามามีบทบาททั้งการเรียนการสอนในห้องเรียน และการเรียนการสอนผ่านสื่อโทรคมนาคม (ชัยวุฒิ จันมา. 2544 : 36)

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นับเป็นสื่อการเรียนการสอนที่กำลังเป็นที่สนใจอย่างสูงของครูผู้สอน และนักการศึกษา เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นบทเรียนที่นำเอาคอมพิวเตอร์ซึ่งปัจจุบันมีขีดความสามารถสูง ทั้งในด้านการใช้งานในลักษณะสื่อประสม (Multimedia) ด้านความเร็วในการทำงาน หรือขนาดของความจำ โดยนำมาเป็นสื่อในการนำเสนอบทเรียนให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพหากได้รับการออกแบบและพัฒนาตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ถูกต้องและเป็นระบบ โดยอาศัยศักยภาพข้อเด่นของคอมพิวเตอร์ที่มีเหนือสื่ออื่นๆ หรือสื่ออื่นๆ ทำไม่ได้ เพื่อช่วยในการนำเสนอบทเรียนได้อย่างน่าสนใจ เป็นรูปธรรมมีความสมจริงใกล้เคียงกับของจริงมากที่สุดและยังช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับหลักของการเรียนการสอนแบบรายบุคคล (Individualized instruction) ที่เน้นการสนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลและช่วยแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มใหญ่อันเป็นปัญหาสำคัญของการเรียนการสอนอย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและในอดีตที่ผ่านมา (พรเทพ เมืองแมน. 2544 : คำนำ) นอกจากนี้ คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเอง รู้สึกมีส่วนร่วมในการเรียนมากกว่าปกติ (กิดานันท์ มลิทอง. 2543 : 268 – 276) รวมถึงสนับสนุนการเรียนการสอนในการให้ทางเลือกแก่ครูเพื่อนำเสนอข้อมูล และให้ทางเลือกแก่นักเรียนในการเรียน การจัดประสบการณ์เรียนแก่

ผู้เรียนอ่อน หรือเพื่อปรับแต่งสื่อการเรียนให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความชำนาญ เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าสามารถเพิ่มความซับซ้อนของการเรียนการสอนให้ใช้งานง่ายและมีคุณภาพสูงสุดโดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด ในสภาพการณ์และเนื้อหาที่มีความยาวเหมาะสมกับวุฒิภาวะทางการรับรู้ของผู้เรียนให้ผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์กัน มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น และผู้เรียนได้ทราบผลแห่งการทำกิจกรรมทันที (วัฒนพร ระวังทุกข์. 2544 : 26 – 28)

ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายได้นั้นมักจะขึ้นอยู่กับกระบวนการสร้างมโนทัศน์ หรือการจัดกระบวนการทางความคิดที่จะให้ผู้เรียนได้สามารถมองเห็นถึงความเหมือนและความแตกต่างของความรู้ใหม่และความรู้เดิมได้อย่างมีความหมาย (Ausubel.1968) และสำหรับการจัดกระบวนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ (Concept) จำเป็นต้องใช้สอนในทฤษฎี และทุกครั้งที่มีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความจำและความเข้าใจ อันเป็นพื้นฐานในการสร้างและฝึกทักษะต่อไป (มาลินี จุฑารพ. 2537 : 32) บุคคลที่มีพัฒนาการทางการเรียนรู้ จะช่วยทำให้เกิดมโนทัศน์ที่ถูกต้อง บุคคลใดที่มีมโนทัศน์ในสิ่งต่างๆ ได้ถูกต้องและสมบูรณ์แล้ว บุคคลนั้นก็สามารที่จะเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (จำเนียร ช่วงโชติ และคณะ. 2515 :48) การที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และเรียนรู้ได้รวดเร็ว จำเป็นที่จะต้องมีการเตรียมโครงสร้างของระบบความคิดให้สัมพันธ์กับการเรียนรู้ซึ่งสิ่งที่น่าสนใจเรียกว่าสิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ (Ausubel. 1968 : 15) และการให้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ก่อนที่จะเรียนรู้ในเนื้อหาที่ต้องการสอนนั้น (Advance organizers) ก็เป็นการจัดระบบเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ออกเป็นหมวดหมู่หรือเป็นหลักการกว้างๆ ก่อนที่จะเรียนความรู้ใหม่ หรือเป็นการสร้างความคิดรวบยอดก่อนที่จะเรียนเนื้อหาอื่นๆ เพื่อที่จะสร้างการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรียนรู้มาแล้วกับความคิดรวบยอดก่อนที่จะได้เรียนรู้ในเนื้อหาต่างๆ ออซูเบล (พรณี ช. เจริญจิต. 2538; อ้างอิงจาก Ausubel. 1968) และการนำสิ่งช่วยสร้าง

มโนทัศน์มาใช้ร่วมกับการใช้สื่อการสอนประเภทต่างๆ เพื่อเป็นการพัฒนาโครงสร้างความคิดให้เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ของผู้เรียน เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนจนเกิดความพร้อมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับมโนทัศน์ในเรื่องนั้นๆ จากหลักการนี้จะเห็นว่าการช่วยสร้างมโนทัศน์นี้เป็นสิ่งที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ได้อย่างมาก เมื่อใช้ร่วมกับสื่อประเภทต่างๆ (Ausubel, 1968) เพราะฉะนั้นการจัดการเรียนการสอนที่มีการใช้สิ่งช่วยสร้างมโนทัศน์ด้วยจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างมาก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์นำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการแก้ปัญหาและนำหลักการสร้างมโนทัศน์มาใช้ในการแก้ไขปัญหการเรียนการสอนวิชาทัศนศิลป์ให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างมโนทัศน์ก่อนการเรียนมีผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนแตกต่างกัน

2. ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้าง มโนทัศน์อยู่ในระดับมาก

ผลการวิจัย

วิธีดำเนินการและผลการวิจัย

1. การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.1 พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านละ 3 คนตรวจประเมินผล

1.2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น ไปพัฒนาตามขั้นตอนโดยจะไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 3 ครั้ง

(1) การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองรายบุคคล ซึ่งเป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน จากการสังเกต และสอบถาม เพื่อหาข้อบกพร่องต่างๆ จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

(2) การทดลองครั้งที่ 2 ซึ่งเป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85/85

(3) การทดลองครั้งที่ 3 ซึ่งเป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85/85

2. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน และให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความพึงพอใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ตารางการเปรียบเทียบ ผลการเรียนรู้ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้าง
มโนทัศน์ก่อนการเรียน ดังตารางแสดงในแต่ละเรื่อง

เรื่องที่	ผลการเรียนรู้	N	M	S	Md	Sd	t
1	ก่อนเรียน	50	10.90	1.51	2.46	1.61	10.74**
	หลังเรียน	50	13.36	0.98			
2	ก่อนเรียน	50	11.06	1.60	2.40	1.55	10.93**
	หลังเรียน	50	13.46	0.99			
3	ก่อนเรียน	50	4.88	0.82	0.70	0.73	6.73**
	หลังเรียน	50	5.58	0.53			
รวม	ก่อนเรียน	50	26.84	2.13	5.56	2.11	18.62**
	หลังเรียน	50	32.40	1.66			

อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และนำไปทดลองใช้เพื่อ หาประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสร้างสรรคงานศิลป์ กลุ่มสาระศิลปะ วิชาทัศนศิลป์ มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85 ทั้งนี้จะมีสาเหตุมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น ได้ผ่านการประเมินความสมบูรณ์ของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผ่านการประเมินประสิทธิภาพ ในการใช้งานจากผู้เชี่ยวชาญด้านมัลติมีเดีย และนอกจากนี้ น่าจะมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ ได้ถูกพัฒนาขึ้นตามขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอย่างเป็นระบบ โดยได้ประยุกต์ หลักทฤษฎีการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากหลายทฤษฎี เช่น ผู้วิจัยได้จัดเขียนโครงสร้าง (Flow Chart) แสดงเส้นทางผังของบทเรียน โดยกำหนดรายละเอียดของบทเรียนให้ชัดเจนใน บทเรื่องราว (Story board) ซึ่งตรงกับหลักการของ อเลสซีและทรอลลลิป (Alessi and Trollip. 1985 อ้างใน สุขเกษม อุยโต. 2540 : 26) ในข้อที่ 5 คือผลิตบทเรียนเป็นกรอบภาพลงบนกระดาษ และ ข้อที่ 6 คือเขียนผังงานของบทเรียน (Flow Chart) และผู้วิจัยยังได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามหลักของรอมิสซอสกี (Romiszowski. 1986 :

271-272) ที่ได้แนะนำขั้นตอนในการพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์
- 2) วิเคราะห์พฤติกรรมที่ต้องการของผู้เรียน เพื่อสร้างรูปแบบของบทเรียน
- 3) ออกแบบบทเรียน
- 4) สร้างบทเรียน
- 5) เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับการเรียน
- 6) ทดลองใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน
- 7) ประเมินผลทั้งทางด้านการสอนและเทคนิคคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้พัฒนาตามขั้นตอนที่กล่าวมาทั้ง 7 ข้อ ซึ่งได้ให้ความสำคัญในขั้นการทดลองใช้ เป็นพิเศษอีกด้วย ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ 6 ของรอมิสซอสกี เป็นเรื่องทดลองใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดการพัฒนาในขั้นนี้กับแนวคิดของบอร์กและคณะ (Borg , Gall and Morrish. 1988 อ้างถึงใน ไพโรจน์ เภาใจ. 2537 : 45-50) ที่ได้กำหนดขั้นการพัฒนาไว้ โดยมี การทดลองถึง 3 ครั้ง และหลังจากทดลองในแต่ละครั้งจะมีการปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะนำออกใช้ เพื่อเผยแพร่ต่อไป

จากการทดลองพบว่า นักเรียนมีความสนใจและมีความพึงพอใจกับการเรียนรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสร้างสรรค์งานศิลป์ ซึ่งมีการนำเสนอเนื้อหา ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก และเสียงบรรยาย เพื่อให้ นักเรียนได้ศึกษาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถหยุดดูและดูซ้ำ หรือทบทวนบทเรียนได้อย่างอิสระ

จากการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ น่าจะมีสาเหตุมาจากนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไม่มีความกดดันในการเรียน สามารถเรียนรู้ ได้ตามความสามารถของตนเอง มีอิสระในการเรียน สามารถเรียน หรือศึกษาเนื้อหาซ้ำได้ตามที่ตัวเองต้องการ และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ ยังสามารถสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ กล่าวคือ นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกันอย่างเช่น นักเรียนมีทั้งเก่ง กลาง อ่อน ซึ่งการศึกษาด้วยตนเองนั้นจะไม่เป็นการจำกัดมากจนเกินไปในการเรียน คือ นักเรียนที่เก่งเมื่อเข้าใจก็สามารถเรียนผ่านไปได้ทันที ส่วนนักเรียนที่เรียนปานกลางอาจทำความเข้าใจได้ในทันทีหรืออาจจะต้องทบทวนบทเรียนอีกครั้งก็สามารถทำได้ ส่วนนักเรียนที่เรียนอ่อนนั้นสามารถศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียซ้ำๆ ก็ครั้งก็ได้ จึงทำให้ไม่น่าเบื่อ ได้ตามที่ตัวเองต้องการและบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ ยังสามารถสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้แล้วบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียยังเป็นสื่อการเรียนที่ให้การเสริมแรง ได้อย่างทันทีทันใด และมีระบบ โดยการให้ผลย้อนกลับทันที ในลักษณะของภาพ และเสียง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อการสอนที่มีทั้งภาพ เสียง เนื้อหา แบบทดสอบ และการออกแบบ เป็นต้น ซึ่งสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาร่วมมือกันเพื่อพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้มีประสิทธิภาพ หากผู้ที่จะวิจัยพัฒนาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทำเพียงคนเดียวก็ควรที่จะศึกษารายละเอียดด้านต่างๆ อย่างลึกซึ้ง

2. การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ ต้องตรวจดูข้อจำกัด หรือข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้ให้ดีเนื่องจากหากนำไปใช้ไม่ถูกต้องกับระดับการเรียน เนื้อหาวิชา รวมถึงความรู้เบื้องต้น ก่อนที่จะใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย อาจทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกมาไม่ดี

ข้อเสนอเพื่อการวิจัย

1. ยังมีเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ ในสาขาวิชาทัศนศิลป์อีกมาก ที่ควรจะนำมาพัฒนาสร้างเป็นคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการ เรียนการสอนต่อไป

2. ควรศึกษาวิจัยการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาทัศนศิลป์ในลักษณะต่าง ๆ เช่น เปรียบเทียบการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายบุคคล รายกลุ่ม ความคงทนในการเรียนรู้ เป็นต้น

3. เนื้อหาวิชาที่นำมาใช้ในการพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งสำคัญไม่น้อยไปกว่าโปรแกรมต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการสร้างเครื่องมือหรือประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลอง ดังนั้นควรให้ความสำคัญกับเนื้อหาความรู้ที่ผู้รับควรจะได้รับ โดยระวัง ไม่ให้มีข้อผิดพลาด โดยหาข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการต่างๆ ที่ได้รับการยอมรับและเชื่อถือ



บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและ นวัตกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- จำเนียร ช่วงโชติ และคณะ. (2515). **จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: ประสานมิตรการพิมพ์.
- ชัยวุฒิ จันมา. (2544, มกราคม). **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย**. วารสารกองทุนสงเคราะห์การศึกษาเอกชน. 6(57): 36.
- ดวงจิต ดีวิวัฒน์. (2547). **ศึกษาความต้องการความรู้ พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกลุ่มศิลปะศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัด สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา. ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.**
- พรเทพ เมืองแมน. (2544). **การออกแบบและพัฒนา CAI Multimedia ด้วย Authorware**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พรฤทธิ์ ช.เจนจิต. (2538). **จิตวิทยาการเรียนการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 4 .กรุงเทพฯ:คอมแพคท์พรีนท์.
- ไพบุญย์ เปาณิล.(2539). **เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาการศึกษาของหัวหน้าฝ่ายของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัด**. กรุงเทพฯ:กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษา.
- ไพโรจน์ เบาใจ. (2537). **“บูรณาการทางหลักสูตรของสื่อการสอน” ในเอกสารประกอบการสอน**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มาลินี จุฑะรพ. (2537). **จิตวิทยาการเรียน**. กรุงเทพฯ ทิพย์วิสุทธิ.
- วิชัย บุญเจือ. (2532, มกราคม-มีนาคม). **คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทยจะไปทางไหนดี. วารสารคณะกรรมการแห่งชาติ ว่าด้วยการศึกษา สหประชาชาติ**. 21(1): 22-29.
- วัฒนาพร ระวังบุกษ์. (2544). **เทคนิคและกิจกรรมการ เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สันติ คุณประเสริฐ. (2541). **เทคโนโลยี : เครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอนศิลปะศึกษา**. การพัฒนาการศึกษา. วารสารครุศาสตร์ . 27(1): 41-46.
- สุขเกษม อุยโต. (2540). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาประวัติศาสตร์ถ่ายภาพหลักสูตรศิลปภาพถ่าย**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2545). **กรอบวิสัยทัศน์และทิศทางแผนพัฒนาฯฉบับที่ 9**. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- อำรุง จันทวานิช. (2538, ธันวาคม-2539, มกราคม). **จะจัดการวิจัยและการศึกษาให้สอดคล้องกันอย่างไร**. **ข่าวสารวิจัยการศึกษา**. 19(2): 30-33.
- Ausubel, D.P. (1968). The use for advance organizers in the learning and retention of meaning materail. *Journal of educational Psychology-A Cognitive View*. New York. Kolt, Rinehart and Winton.
- Borg, Gall and Morrish.(1988).*Education Research: introduction*. New York: Longman,Inc
- Romisowski, A. J.(1986). *Developing Auto-Instructional Materials: From Programmed Texts to CAL and Interacting Video*. London: Kogan Page.