

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในการวาดภาพลายเส้น*
The Development of Multimedia Assisted Instruction
for to Drawing

นิตยา เปล่งเจริญศิริชัย**

दनัยเลิศ ตียะรัตน์ชัย**

ปรีชา พินชุนศรี**

บทคัดย่อ

การวิจัยเพื่อการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียช่วยสอน เรื่องการวาดภาพลายเส้น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการ โปรแกรมที่ใช้พัฒนาสื่อมัลติมีเดียในเรื่องการวาด ภาพลายเส้น และศึกษาประเมินความพึงพอใจในการ ใช้สื่อมัลติมีเดียในการวาดภาพลายเส้น กลุ่มประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย จำนวน 33 คน โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อมัลติมีเดียในการวาดภาพลายเส้น และแบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (σ) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความพึง พึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดียด้านองค์ประกอบสื่อมัลติ มีเดียในระดับมาก ($\mu = 4.44$, $\sigma = 0.27$)

ด้านภาพเคลื่อนไหวในระดับมาก ($\mu = 4.41$, $\sigma = 0.26$) ด้านตัวอักษรและสัญลักษณ์ ในระดับมาก ($\mu = 4.45$, $\sigma = 0.29$) และด้านการจัดกาเนื้อหา ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.55$, $\sigma = 0.20$) และใน ภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้สื่อมัลติมีเดีย ในระดับมาก ($\mu = 4.46$, $\sigma = 0.26$) การวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ในการวาดภาพลายเส้น มีความเหมาะสมสำหรับผู้เรียน โดยการออกแบบบทเรียนที่สอดคล้องกับเนื้อหาการวาด ภาพลายเส้น มีการใช้รูปภาพและภาพเคลื่อนไหวที่ เหมาะสมซึ่งแสดงขั้นตอนการวาดภาพจริงพร้อมข้อความและเสียง จะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝน ทักษะการวาดของตนเองได้ทุกเวลาโดยไม่จำกัดสถานที่

* ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยคริสเตียน

** อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย คณะบัญชี ธุรกิจ และมัลติมีเดีย มหาวิทยาลัยคริสเตียน

Abstract

The purpose of the Development of Multimedia Assisted Instruction for Drawing were to develop multimedia material on "Drawing" and evaluate the result of using multimedia material. The population were 33 students from major of Animation and Multimedia. The research instruments were multimedia assisted instruction on digital painting and 5 rating scale questionnaires was used. The data were analysed by mean (μ) and standard deviation (σ). The research result showed that levels of student satisfaction in regard to multimedia assisted instruction was high ($\mu=4.44$, $\sigma= 0.27$), in regard to animation in vegard to of multimedia assisted instruction was high ($\mu= 4.41$, $\sigma= 0.26$), text and symbol of multimedia

assisted instruction was high ($\mu = 4.45$, $\sigma = 0.29$), content management of multimedia assisted instruction was very high ($\mu = 4.45$, $\sigma = 0.20$) The overall evaluation of multimedia assisted instruction was high ($\mu = 4.46$, $\sigma = 0.26$). This research showed that multimedia assisted instruction related to drawing was appropriate format for student by designing material with details of drawing. The multimedia assisted instruction which used pictures and animation appropriately and showed a process of drawing with texts and sound enable students to learn on individual basic in order to increase their drawing skill at any time and any place.

ความสำคัญของปัญหา

การวาดภาพลายเส้น (Drawing) เป็นพื้นฐานของงานทัศนศิลป์และการออกแบบโดยใช้วัสดุสำเร็จรูปแบบต่างๆ ในการทำให้เกิดลายเส้นขึ้น อาทิ เช่น ดินสอดำ ปากกา และสร้างสรรค์งานให้เกิดลายเส้นหรือภาพแรเงา โดยเน้นความงามของเส้นและแสงเงาเป็นสำคัญ การวาดภาพลายเส้นมีความสำคัญโดยเป็นเครื่องมือเพื่อถ่ายทอดออกมาให้เห็นเป็นรูปแบบต่างๆ ของผู้สร้างสรรค์ชิ้นงานตามจินตนาการ การวาดเส้นไม่ได้มีความสำคัญเฉพาะในงานศิลปะเท่านั้น แต่รวมถึงงานสถาปนิก การแบบภาพกราฟิก สื่อโฆษณา เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ เกมส์และแอนิเมชัน โดยการวาดภาพลายเส้นเป็นจุดเริ่มต้นการร่างภาพพัฒนาทางความคิดก่อนออกแบบเขียนแบบจริงและนำไปประยุกต์ใช้ในงาน ต่อไป ปัจจุบันการวาดภาพ

ลายเส้นได้มีการประยุกต์โดยใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาสร้างภาพลายเส้นซึ่งช่วยในการสร้างภาพลายเส้นได้รวดเร็วขึ้นโดยเฉพาะในงานด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดียที่มีการใช้ภาพลายเส้นเพื่อเป็นต้นแบบในการสร้างงานโมเดลและงานแอนิเมชันที่สวยงาม

สื่อมัลติมีเดียคือการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟิก (Graphic) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และ วิดิทัศน์ (Video) ที่นำเสนอมีหลากหลายรูปแบบตามความเหมาะสมของผู้เรียน (http://www.edun.ac.th/wbi/Multimediaforpresentation/lesson1_1.html) การสร้างสื่อมัลติมีเดียแบบสามมิติเป็นรูปแบบสื่อในปัจจุบันที่ทันสมัยและทำให้สามารถนำเสนองานได้อย่างสวยงามและสามารถมองเห็นได้

วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน

ปีที่ ๒๑ ฉบับที่ ๓ (กรกฎาคม - กันยายน) ๒๕๕๘

หลายมิติ ดังนั้นการสร้างสื่อมัลติมีเดียแบบสามมิติเกี่ยวกับระบบหายใจจะทำให้ผู้เรียนหรือผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับระบบดังกล่าวมีความเข้าใจเชิงลึกได้อย่างรวดเร็ว

สุชา กุลกิติเกษ (2551) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนพบว่ามัลติมีเดียอยู่ในระดับดี ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นได้พัฒนาอย่างเป็นระบบการคัดเลือกเนื้อหาและสาระที่เหมาะสมกับกับนักเรียน โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทำให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้ทฤษฎีศิลปะโดยไม่เบื่อหน่าย และรู้สึกสนุกสนาน ช่วยเพิ่มความรู้พื้นฐานศิลปะมากยิ่งขึ้น การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนที่มีการใช้สื่อภาพประกอบทั้งภาพเคลื่อนไหว และภาพนิ่ง ตลอดจนเสียงดนตรี จะเป็นการดึงดูดความสนใจผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

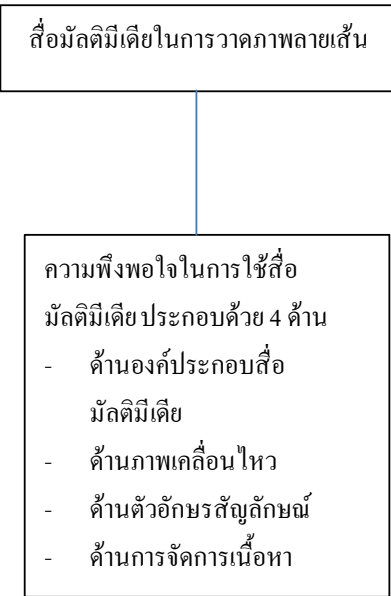
1. ศึกษาการใช้โปรแกรมในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย
2. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ในการวาดภาพลายเส้น
3. ศึกษาผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย ในการวาดภาพลายเส้น

ขอบเขตของการวิจัย

เนื้อหาวิจัยมุ่งพัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการวาดภาพลายเส้น และศึกษาผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย โดยมีประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ประกอบด้วยสื่อมัลติมีเดียในการวาดภาพลายเส้นและ ความพึงพอใจในการใช้สื่อมัลติมีเดีย โดยแบ่งระดับคำตอบเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มากปานกลาง น้อย น้อยที่สุด



วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลการวาดภาพลายเส้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย
2. จัดทำโครงร่างหัวข้อการสอนการวาดภาพลายเส้น
3. ออกแบบสื่อมัลติมีเดีย
4. พัฒนาสื่อมัลติมีเดีย
5. สร้างแบบสอบถามความพึงใจในการใช้สื่อมัลติมีเดีย
6. ประเมินสื่อมัลติมีเดียและแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย จำนวน 3 ท่าน
7. ปรับปรุงแก้ไขสื่อมัลติมีเดีย
8. นำสื่อที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง
9. เก็บข้อมูลที่ได้จากกลุ่มประชากร
10. วิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลการวิจัย

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินมีดังนี้

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน	ความหมาย	
มากที่สุด	5	นักศึกษาพึงพอใจสื่อมัลติมีเดียในระดับมากที่สุด
มาก	4	นักศึกษาพึงพอใจสื่อมัลติมีเดียในระดับมาก
ปานกลาง	3	นักศึกษาพึงพอใจสื่อมัลติมีเดียในระดับปานกลาง
น้อย	2	นักศึกษาพึงพอใจสื่อมัลติมีเดียในระดับน้อย
น้อยที่สุด	1	นักศึกษาพึงพอใจสื่อมัลติมีเดียในระดับน้อยที่สุด

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมแบบสอบถามจากผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ความคิดเห็นที่ได้จะใช้เพื่อประเมินระดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้
1. สื่อมัลติมีเดียในการวาดภาพลายเส้น
 2. แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้สื่อมัลติมีเดีย ที่แบ่งระดับคำตอบเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยแบ่งเป็น
 - ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดีย ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า (Rating scale) แบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ ตามรูปแบบของ Likert Scale นำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายโดยนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

คุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย และเป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาสื่อมัลติมีเดียต่อไป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างเครื่องมือในการวิจัยการสร้างเครื่องมือวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างสื่อมัลติมีเดียโดยมีขั้นตอนการจัดทำสื่อมัลติมีเดียแบบ แบบจำลองการออกแบบ และพัฒนาระบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia System Design and Development : IMSDD) (ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ, 2546) แบ่งวิธีการทำงานออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) ขั้นตอนศึกษาความต้องการในระบบ (System Requirements)
 - 2) ขั้นตอนการออกแบบ (Designing)
 - 3) ขั้นตอนพัฒนาและติดตั้งระบบ (Implementation)
 - 4) ขั้นตอนประเมินผล (Evaluation)
- ผู้วิจัยได้จัดทำสื่อมัลติมีเดียและผ่านการปรับแก้ไขและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปใช้ในการจัดทำวิจัย

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 2.1. ผู้วิจัยให้ผู้เรียนได้ศึกษาสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งมีหัวข้อเรื่อง 4 เรื่องจนจบทุกเรื่อง
 - 2.2. ผู้วิจัยให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานมัลติมีเดีย เรื่อง การวาดภาพลายเส้น
 - 2.3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินที่ได้รับเพื่อทำการลงรหัสข้อมูลให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 - 2.4. นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอในงานวิจัยต่อไป

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการประเมินจากจากนักศึกษามาตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และได้รับผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของนักศึกษา โดยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ
2. วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การวาดภาพลายเส้น โดยหาค่าสถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สำหรับการแปลความหมายของการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการวาดภาพลายเส้น จะใช้ค่าเฉลี่ยของผลคะแนนเป็นตัวชี้วัดตามเกณฑ์ในการวิเคราะห์ตามแนวคิดของเบสท์ (Best, John W.,1997)

- | |
|---|
| 4.50-5.00 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 3.50-4.49 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก |
| 2.50-3.49 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง |
| 1.50-2.49 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย |
| 1.00-1.49 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียโดยมีขั้นตอนการจัดทำสื่อดังนี้
 - 1.1 ขั้นตอนศึกษาความต้องการในระบบ (System Requirements)
 - 1.1.1 ศึกษาเรื่องการวาดภาพลายเส้นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาได้
 - 1.1.2 ศึกษาเทคนิคการวาดภาพลายเส้น จัดเตรียมเนื้อหาที่จะนำเสนอ เลือกภาพต้นแบบสำหรับการวาดภาพลายเส้น
 - 1.1.3 ศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย โดยเลือกใช้โปรแกรม Manga Studio, Adobe Captivate, Gom Player และ Internet explorer และเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำ 8 GB และซีพียู intel i7
 - 1.2 ขั้นตอนการออกแบบ (Designing)
 - 1.2.1 การออกแบบ User Interface โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 1) หน้านำเสนอสื่อมัลติมีเดีย
 - 2) หน้าแสดงหัวข้อสื่อมัลติมีเดีย
 - 3) หน้าแสดงการลงน้ำหนักโดยรวมของภาพลายเส้น

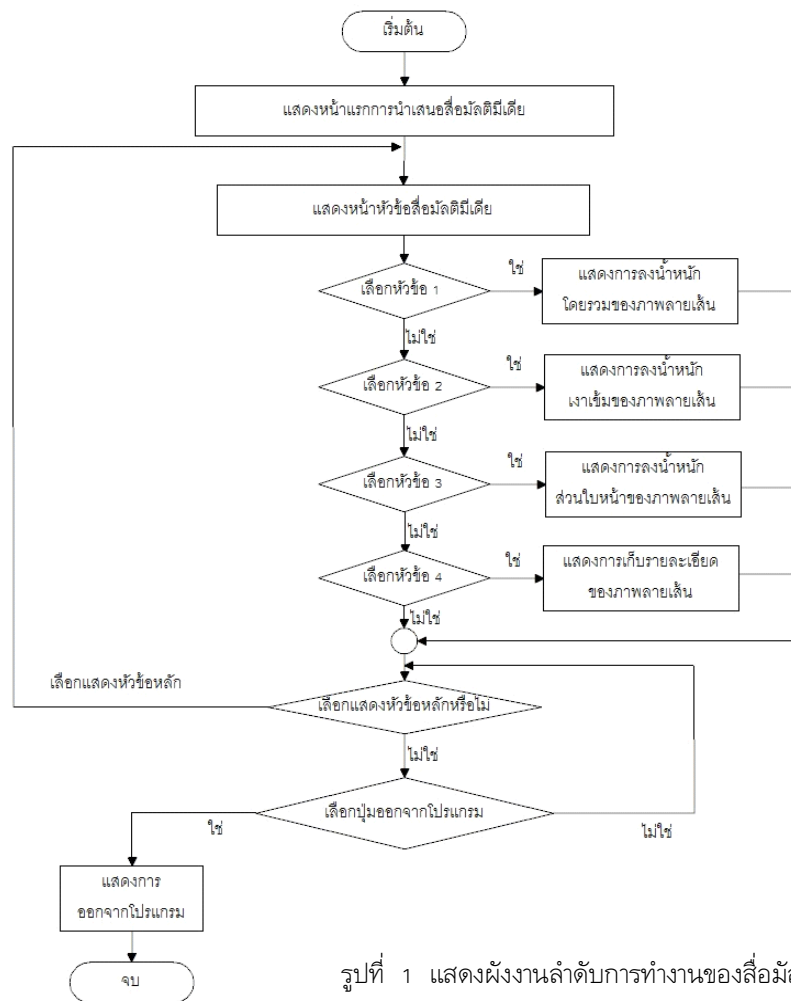
- 4) หน้าแสดงการลงน้ำหนักเงาเข้มของภาพลายเส้น
- 5) หน้าแสดงการลงน้ำหนักส่วนไบหน้าของภาพลายเส้น
- 6) หน้าแสดงการเก็บรายละเอียดของภาพลายเส้น
- 7) หน้าแสดงการออกจากโปรแกรม

1.2.2 ออกแบบเนื้อหา (Design Information)
 การออกแบบเนื้อหาการวาดภาพลายเส้นประกอบด้วย

- 1) การลงน้ำหนักโดยรวมของภาพลายเส้นเพื่อลงรายละเอียดลายเส้นเบื้องต้นของภาพลายเส้น

- 2) การลงน้ำหนักเงาเข้มของภาพลายเส้นเป็นการเพิ่มเงาน้ำหนักของภาพลายเส้นทั้งภาพ
- 3) การลงน้ำหนักส่วนไบหน้าของภาพลายเส้นเป็นการลงรายละเอียดภาพลายเส้นในจุดที่เน้นความเด่นของภาพ เช่น จมูก ตา เป็นต้น
- 4) หน้าแสดงการเก็บรายละเอียดของภาพลายเส้น เป็นการเก็บรายละเอียดของภาพลายเส้นทั้งภาพให้สวยงามและคมชัด

1.2.3 ออกแบบเครื่องช่วยนำทาง (Design Navigation)
 เป็นการออกแบบลักษณะการทำงานของสื่อมัลติมีเดียและขั้นตอนการทำงาน เพื่อใช้กำหนดปุ่มหรือลำดับการทำงานของสื่อมัลติมีเดีย โดยมีผังการทำงานดังนี้



รูปที่ 1 แสดงผังงานลำดับการทำงานของสื่อมัลติมีเดีย

1.2.4 ออกแบบระบบการควบคุม (Design System Control)

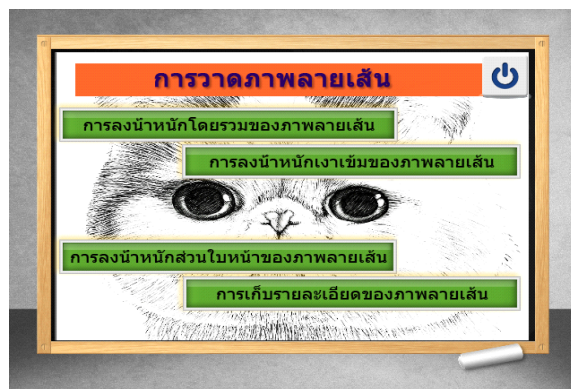
การจัดเตรียมองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานสื่อมัลติมีเดียให้ทำงานร่วมกันได้ เช่น โปรแกรมบราวเซอร์ หรือโปรแกรมสำหรับเปิดการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย เช่น อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer) และ flash media player เป็นต้น

1.3 ขั้นตอนพัฒนาและติดตั้งระบบ (Implementation)

1.3.1 สร้างต้นแบบ (Prototype) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อมัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Manga Studio และ Adobe Captive โดยมีรูปแบบดังนี้



รูปที่ 2 แสดงหน้านำเสนอสื่อมัลติมีเดีย



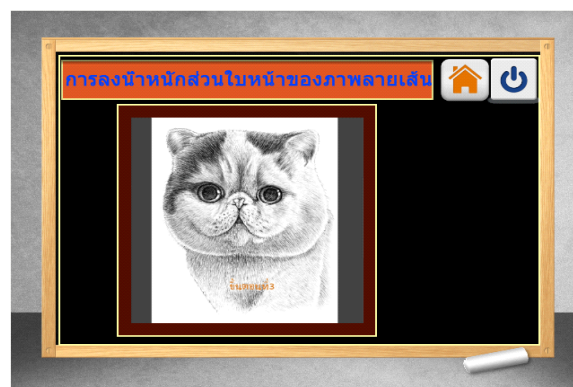
รูปที่ 3 แสดงหัวข้อสื่อมัลติมีเดีย



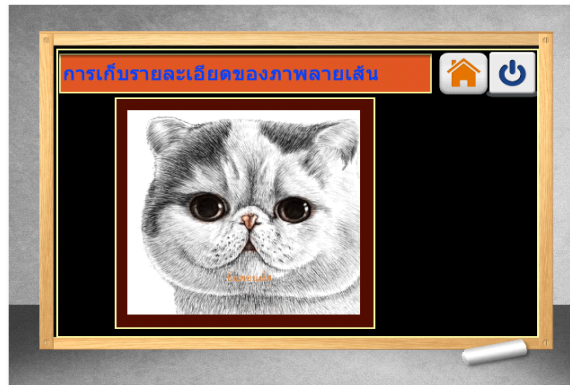
รูปที่ 4 แสดงการลงน้ำหนักโดยรวมของภาพลายเส้น



รูปที่ 5 แสดงการลงน้ำหนักเงาเข้มของภาพลายเส้น



รูปที่ 6 แสดงการลงน้ำหนักส่วนไบหน้าของภาพลายเส้น



รูปที่ 7 แสดงการเก็บรายละเอียดของภาพลายเส้น



รูปที่ 8 หน้าแสดงการออกจากโปรแกรม

1.3.2 ทดสอบการทำงานเบื้องต้น (Beta Testing) ทำการทดสอบสื่อมัลติมีเดียและตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของสื่อมัลติมีเดีย

1.3.3 ติดตั้ง (Installation) โดทำการแปลงไฟล์และสามารถนำไปใช้ในโปรแกรมนำเสนอสื่อมัลติมีเดียหรือโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser)

1.4 ขั้นตอนประเมินผล (Evaluation)

1.4.1 จัดนำสื่อมัลติมีเดียมาประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียจำนวน 3 ท่าน และปรับแก้จนสมบูรณ์

2. ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดีย

2.1 สถานภาพทั่วไปของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย มหาวิทยาลัยคริสเตียน

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย จำแนกตามเพศ

เพศ	รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
●	ชาย	17	51.52
	หญิง	16	48.48
	รวม	33	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นนักศึกษาเพศชาย จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 51.52 รองลงมาเป็นเพศหญิง จำนวน 16 คน คิดเป็น ร้อยละ 48.48

2.2 ความพึงพอใจในการใช้สื่อมัลติมีเดีย ของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ด้าน องค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดียของนักศึกษา สาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ด้านองค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย

รายการ	μ	σ	ความหมาย
1. ด้านองค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย	4.44	0.27	มาก
1.1 รูปแบบมีความสวยงามและน่าสนใจ	4.36	0.60	มาก
1.2 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.42	0.70	มาก
1.3 ภาพพื้นหลังประกอบสื่อมีความเหมาะสม	4.30	0.63	มาก
1.4 ระยะเวลาในการนำเสนอเหมาะสม	4.45	0.56	มาก
1.5 การเชื่อมโยงสื่อง่ายและเหมาะสม	4.64	0.54	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าความพึงพอใจต่อการ ใช้สื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและ มัลติมีเดีย ด้านองค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย อยู่ในระดับ มาก ($\mu = 4.44$, $\sigma = 0.27$) เมื่อแยกเป็นรายข้อ พบว่าการเชื่อมโยงง่ายและเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.64$, $\sigma = 0.54$)

2.3 ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดีย ของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ด้าน ภาพเคลื่อนไหว

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดีย ของนักศึกษา สาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ด้านภาพเคลื่อนไหว

รายการ	μ	σ	ความหมาย
2. ด้านภาพเคลื่อนไหว	4.41	0.26	มาก
2.1 คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว	4.61	0.49	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของเทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหวในบทเรียน	4.30	0.63	มาก
2.3 ความเหมาะสมของภาพกราฟิกที่ใช้ในการนำเสนอ	4.24	0.66	มาก
2.4 ความเหมาะสมของเสียงประกอบภาพเคลื่อนไหว	4.33	0.65	มาก
2.5 คุณภาพของเสียงดนตรีประกอบภาพเคลื่อนไหว	4.58	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ด้านภาพเคลื่อนไหว อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.41$, $\sigma = 0.26$) เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่า คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.61$, $\sigma = 0.49$)

2.4 ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ด้านตัวอักษรและสัญลักษณ์

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดีย ของนักศึกษา สาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ด้านตัวอักษรและสัญลักษณ์

รายการ	μ	σ	ความหมาย
3. ด้านตัวอักษรและสัญลักษณ์	4.45	0.29	มาก
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.42	0.61	มาก
3.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรในการนำเสนอ	4.45	0.63	มาก
3.3 ความเหมาะสมของข้อความ และสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอ	4.64	0.48	มากที่สุด
3.4 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษรประกอบการนำเสนอ	4.33	0.73	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ด้านตัวอักษรและสัญลักษณ์ จัดอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.45$, $\sigma = 0.29$) เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่าความเหมาะสมของข้อความ และสัญลักษณ์ที่ใช้

ในการนำเสนอ อยู่ระดับมากที่สุด ($\mu = 4.64$, $\sigma = 0.48$)

2.5 ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ด้านการจัดการเนื้อหา

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดีย ของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ด้านการจัดการเนื้อหา

รายการ	μ	σ	ความหมาย
4. ด้านการจัดการเนื้อหา	4.55	0.20	มากที่สุด
4.1 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมและน่าสนใจ	4.79	0.41	มากที่สุด
4.2 คำอธิบายเนื้อหาแต่ละหัวข้อชัดเจน	4.55	0.50	มากที่สุด
4.3 การจัดลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.53	0.48	มากที่สุด
4.4 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในบทเรียน	4.27	0.67	มาก
4.5 เนื้อหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนในสาขาวิชาหรือรายวิชาต่างๆ	4.64	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ด้านการจัดการเนื้อหา จัดอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.55$, $\sigma = 0.20$) เมื่อแยกเป็นรายข้อพบว่าเนื้อหามีความเหมาะสมและน่าสนใจ อยู่ในระดับ

มากที่สุด ($\mu = 4.79$, $\sigma = 0.41$)

2.6 ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดียในภาพรวม

รายการ	μ	σ	ความหมาย
ความพึงพอใจในภาพรวม	4.46	0.26	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย

อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.46$, $\sigma = 0.26$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยพบว่าสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การวาดภาพลายเส้น มีการดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนาสื่อและผ่านการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียจำนวน 3 คน ที่มีการนำเสนอในลักษณะของรูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวประกอบกันโดยมี 4 หัวข้อที่สอดคล้องกัน สามารถนำเสนอผ่านเว็บเบราว์เซอร์หรือไฟล์ .swf โดยมีการนำรูปแบบการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียตามแบบจำลองการออกแบบและพัฒนาระบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia System Design and Development : IMSDD) ซึ่งมี 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นตอนศึกษาความต้องการในระบบ 2) ขั้นตอนออกแบบ 3) ขั้นตอนพัฒนาและติดตั้งระบบ 4) ขั้นตอนประเมินผล โดยการใช้โปรแกรมพัฒนาสื่อคือ Manga Studio สำหรับวาดภาพลายเส้น ประกอบกับการใช้โปรแกรม Adobe Captivate เพื่อจัดทำสื่อมัลติมีเดียที่รูปแบบนำเสนอที่สวยงาม และง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน และผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาได้ตามความต้องการด้วยตนเองทำให้สามารถฝึกฝนและพัฒนาทักษะในงานด้านกราฟิก แอนิเมชัน และมัลติมีเดียได้ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยมีการผสมผสานสื่อต่างๆ ในการนำเสนอข้อมูลซึ่งประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์เพื่อถ่ายทอดความรู้ เนื้อหาวิชา โดยผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนสามารถเรียนซ้ำ ทบทวนบทเรียนได้ ซึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้ (กฤษฎี ภูศิริมงคล, 2554) และสอดคล้องกับที่ว่าสื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพสูงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ผู้เรียนสามารถนำมาศึกษาได้อย่างสะดวก ผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับการเรียนรู้ การเลือกเนื้อหาบทเรียน การทำกิจกรรมในบทเรียน สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยผู้เรียนแต่ละคนสามารถควบคุมเวลาเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตาม

ความสามารถ ความถนัดแต่ละคน (ณัฐกร สงคราม, 2553)

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้สื่อมัลติมีเดีย พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อองค์ประกอบสื่อมัลติมีเดียในระดับมาก ต่อภาพเคลื่อนไหวในระดับมาก ต่อตัวอักษรและสัญลักษณ์ในระดับมาก และต่อการจัดการเนื้อหาในระดับมากที่สุด โดยสรุปนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดียในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าสื่อมัลติมีเดียในการวาดภาพลายเส้นมีองค์ประกอบในเรื่องของรูปภาพสวยงาม ภาพเคลื่อนไหวมีความละเอียดเหมาะสม ตัวอักษรและสัญลักษณ์มีขนาดเหมาะสม และสื่อความหมาย รวมถึงความง่ายในการเชื่อมโยงเนื้อหารายวิชาของบทเรียนที่มีเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาในการนำเสนอสื่อ ทำให้สื่อมัลติมีเดียในการวาดภาพลายเส้นสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนเกี่ยวกับการวาดภาพลายเส้นได้ รวมถึงเป็นพื้นฐานสำหรับผู้ที่สนใจศึกษากวาดภาพลายเส้นและประยุกต์ไปใช้ในงานอื่นต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุทธพิชัย เขาแก้ว (2550) ที่ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่ององค์ประกอบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหนองน้ำส้มวิทยาคม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่ามีผลความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพและน่าสนใจ ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มเติมองค์ประกอบต่างๆ เช่นภาพเคลื่อนไหวของจริง ภาพนิ่ง เสียงดนตรี ประกอบ เสียงบรรยาย ขนาดและรูปแบบตัวอักษร และหลักการออกแบบหน้าจอที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และธรรมชาติของรายวิชาที่จะนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ปัจจัยเหล่านี้สามารถสร้างความสนใจของนักเรียนที่จะเรียนรู้มากขึ้น ผู้สร้างหรือผู้สอนจะได้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและเมื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนสามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักเรียนสูงขึ้น และสอดคล้องไฟโรจน์ ตีรณานกุล และคณะ (2554) ที่กล่าวว่าสื่อที่สร้างโดยคอมพิวเตอร์ สนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่าการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในการวาดภาพลายเส้น มีการออกแบบบทเรียนที่สอดคล้องกับเนื้อหาการวาดภาพลายเส้น มีการใช้รูปภาพและภาพเคลื่อนไหวที่เหมาะสม มีการถ่ายทอดให้เห็นการวาดภาพจริงพร้อมข้อความและเสียง รวมทั้งสามารถฝึกฝนได้ตลอดเวลา ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถ

เรียนรู้หลักการวาดภาพลายเส้น จะส่งเสริมการพัฒนาทักษะการวาดภาพของนักศึกษาได้ตลอดเวลาโดยไม่จำกัดสถานที่

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำสื่อมัลติมีเดียไปเผยแพร่เพื่อเป็นประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไปที่สนใจในการวาดภาพลายเส้น
2. ควรมีการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในศาสตร์ที่สอดคล้องกับการวิจัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่อง
3. ควรมีการวิจัยโดยการใช้โปรแกรมสร้างสื่อมัลติมีเดียหลากหลายรูปแบบ

บรรณานุกรม

- กฤษฏี ภูศิริมงคล. (2554). บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบจำลองสถานการณ์ เรื่องระบบนิเวศน้ำชายเลน สำหรับนิติตปริญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา). คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- เฉลิมขวัญ สุปิงคลัด. (2557). งานวาดเส้น. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2557, จาก <https://flipartsclassroomthailand.wordpress.com/งานวาดเส้น/>
- ณัฐกร สงคราม. (2554). การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. (2546). *Multimediaฉบับพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.
- ไฟโรจน์ ตีรณานกุลและคณะ. (2554). *เทคนิคการผลิตบทเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อการศึกษากงไกลบนอินเทอร์เน็ต*. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.
- ยุทธพิชัย เขาแก้ว. (2550). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่ององค์ประกอบคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหนองน้ำส้มวิทยาคม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยศิลปากร
- สุชา กุลกิติเกษ. (2551). *บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาทัศนศิลป์ เรื่องการวาดเส้นสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนช่วงชั้น 4*. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Best, John W. (1997). *Research in Education*. New Jersey : Prentice Hell, Inc.

