

บทที่ 5

สรุปและเสนอแนะ

1. บทสรุป

- จากการทดลองสร้างงานดังรายละเอียดในบทที่ 4 ได้รายละเอียดที่เป็นข้อสรุปที่น่าสนใจคือ
- ขนาดของไฟล์ใกล้เคียงกับค่าประมาณการ คือ ค่าจริง 48.5 เมกกะไบต์ ค่าประมาณการคือ 44 เมกกะไบต์ ทั้งนี้เกิดจาก การประมาณการไม่สามารถระบุจำนวนไบต์ที่เกิดจากออโรริงโปรแกรม
 - จำนวนหน้าของงาน ประมาณ 30 หน้า และใช้เวลาแสดงผล ประมาณ 30 นาที ค่าประมาณการแสดงผลนี้อาจมีความคลาดเคลื่อนจากเวลาในการทำความเข้าใจ
 - เวลาที่ใช้ในการทำงานที่ประมาณการคือ 4 สัปดาห์ ในการทำงานจริงใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ เนื่องจากความคุ้นเคยของอุปกรณ์ที่เลือกใช้มีมาก

สรุปจากวิธีการเลือกอุปกรณ์และทดลองสร้างมัลติมีเดีย ตามวิธีที่เสนอมาพบว่า สามารถนำมาเป็นแนวทางปฏิบัติได้จริง สามารถช่วยลดค่าใช้จ่าย และจัดทำงานเสร็จได้ภายในกำหนดเวลา โดยได้จากการเลือกอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างมัลติมีเดีย ตามแนวทางที่กล่าวไว้ในบทที่ 4 คือ แนวทางทั่วไปซึ่งพิจารณาจากหลักการที่เสนอไว้และข้อพิจารณาเพิ่มเติม ทางด้านฮาร์ดแวร์และทางด้านซอฟต์แวร์ พบว่าไม่มีปัญหาในการเลือกอุปกรณ์ถือเป็นส่วนที่ต้องคำนึงอยู่เสมอเมื่อมีการเลือกอุปกรณ์ โดยเมื่อผนวกกับส่วนที่พิจารณาโดยวิธีที่สองคือการพิจารณาจากประเภทของสื่อที่ได้จัดแบ่งสื่อประสมออกเป็น ตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียง วิดีโอ และแอนิเมชัน ก็พบว่าเป็นส่วนที่สอดคล้องกัน โดยสิ่งมีนำเสนอไว้ในตารางที่ 1 นั้นสามารถกำหนดได้เร็วกว่า ถ้าสามารถแยกแยะงานออกเป็นชิ้นส่วนของงานย่อยๆ ได้ จึงค่อนข้างเหมาะสมสำหรับกับผู้ใช้ปฏิบัติงานที่ เป็นผู้เลือกอุปกรณ์เอง

ส่วนการเลือกอุปกรณ์แยกตามลักษณะมัลติมีเดีย 7 กลุ่มนั้นนับเป็นวิธีการเลือกเบื้องต้นที่กว้างที่สุด อย่างไรก็ตามก็ดีสำหรับผู้บริหารที่ไม่สามารถเข้าสู่รายละเอียดของของเนื้องานแล้ว ก็สามารถใช้นำแนวทางวิธีนี้ในการพิจารณาได้

อุปสรรคในการดำเนินงาน

จากการทดลองผลิตงานชิ้นนี้เป็นมัลติมีเดียออกมา และประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้ที่พอมิบ้าง ผู้เขียนได้พบปัญหาในการจัดทำบางประการ จึงมีข้อสรุปเพิ่มเติมดังนี้

1.1 การทำงานกับอักษร

ปัญหาหนักที่สุดของการทำงานกับตัวอักษรคือการผลิต หรือแม้แต่ซอฟต์แวร์แบบโอซีอาร์เอก็ยังไม่สมบูรณ์ร้อยเปอร์เซ็นต์ ความผิดพลาดอาจเกิดจากต้นฉบับเองซึ่งจะแก้ไขยากที่สุด กับอีกส่วนหนึ่งจากความสับสนเช่น เลขศูนย์กับตัวโอ และสุดท้ายคือพิมพ์ผิดหรือสะกดคำผิด การพิสูจน์อักษร จึงเป็นงานที่ทำให้สมบูรณ์ยากมาก ต้องทำหลายเที่ยวและต้องใช้ความสามารถเฉพาะบุคคล ซอฟต์แวร์ประมวลผลอักษรที่มีความสามารถในการตรวจเช็คคำสะกดคำผิด จะช่วยกรองคำผิดได้ในเบื้องต้น และใช้ได้ดีกับงานภาษาอังกฤษ ส่วนที่เป็นภาษาไทยยังไม่สมบูรณ์ เพราะลักษณะของภาษาไทยเองที่ไม่เป็นคำโดด นอกจากนี้ยังมีคำเฉพาะมาก ความเข้มงวดเรื่องความถูกต้องนี้ขึ้นอยู่กับงานที่จะนำไปใช้ เช่นงานประเภทที่ต้องมีการค้นตัวอักษร (text search) ต้องถูกต้อง 100 เปอร์เซ็นต์ มิฉะนั้นจะหาไม่พบ

1.2 วิดีโอ

1.2.1. การตัดวิดีโอ พบว่าเมื่อกำหนดขนาดและความละเอียด ทดลองเล่นกลับออกมาแล้ว ว่าดี อาจจะไปใช้บนเครื่องเล่นที่มีหน่วยความจำน้อย หรือไม่มีความจำแฉะ หรือเครื่องอ่านซีดีที่ช้า จะส่งข้อมูลไม่ทัน

1.2.2. การเล่นวิดีโอคลิป ที่ไม่มีอินเทอร์เฟซของเสียง จะเร็วกว่าการที่มีเสียง ดังนั้นเมื่อทดสอบจะต้องเตรียมสภาพให้เหมือนจริงทุกครั้ง

1.2.3. ใครเวอร์บางตัวถูกติดตั้งโดยซอฟต์แวร์อื่นไว้ มีผลทำให้การทดสอบผ่าน หรือไม่ผ่าน แต่เมื่อย้ายไปตั้งใหม่บนเครื่องอื่นจะพบปัญหา

1.3 เสียง

การบันทึกเสียงไปเป็นไฟล์ต้องทำอย่างพิถีพิถัน เพื่อให้เสียงดีที่สุดประหยัดเนื้อที่ที่สุด ควรพิจารณาถึงเครื่องที่จะนำไปใช้ ถ้าจะให้เครื่องใดก็ได้เล่นได้ ให้เลือกเป็น 8 บิต โมโนถือว่าต่ำสุด และประหยัดเนื้อที่มากที่สุดด้วย แต่ที่แนะนำ คือ บทพูดใช้ 16 บิต โมโน วิธีการอัดเสียงพูดเข้าไป ถ้าใช้ไมโครโฟนที่มาพร้อมการ์ดเสียบกับการ์ดแล้วอัดเสียงเลย เสียงอาจจะไม่ดีแต่เป็นวิธีง่ายที่สุด แม้การอัดเสียงผ่านคียบอร์ดเก่าก่อน ก็จะมีเสียงการหมุนของเทปแทรกเข้าไป แนะนำให้ใช้วิทยุ ๑ มาช่วยเป็นเครื่องขยายเสียงโดยต่อไมโครโฟนผ่านวิทยุนี้แล้วต่อเสียงเข้าการ์ดอีกทีหนึ่ง แต่วิธีที่ดีที่สุดคือ ใช้ห้องอัดเสียงที่มีอุปกรณ์การบันทึกเสียงที่สมบูรณ์เป็นม้วนรีล แล้วมาแปลงเป็นดิจิตอลภายหลัง เสียงจะใสและคมกว่า

เสียงที่จะอัดแยกเป็น บทพูด เพลงประกอบ และ เอฟเฟค ต่างๆ การที่จะนำมาผสมกันภายหลังโดยซอฟต์แวร์จะง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงแก้ไข แต่ถ้าเทียบกับการมิกซ์เสียงจากห้องอัดมาเลยจะให้ คุณภาพดีกว่า และจะมีผู้เชี่ยวชาญมีเทคนิคพิเศษมากกว่าด้วย แต่ค่าใช้จ่ายจะสูงด้วย

ข้อควรระวัง การใช้ซอฟต์แวร์บีบอัดทั่วไปกับไฟล์เสียงส่วนใหญ่จะทำให้ไฟล์เสียไป

เมื่อใส่เสียงต่าง ๆ เข้าไปในมัลติมีเดียแล้วทดสอบนั้น เป็นงานละเอียดมากกว่าจะดีหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้างานนั้นเป็นงานนั้นต้องแสดงต่อสาธารณะ

ความสำคัญของเรื่องนี้อยู่ที่การเข้าจังหวะของเสียงกับองค์ประกอบอื่นๆ เพราะการแสดงภาพประกอบเสียงบนคอมพิวเตอร์นั้น เมื่อทำงานจริงจะช้าจะเร็วขึ้นกับเครื่องที่เล่น ต้องวางแผนล่วงหน้าเพื่อเครื่องที่ช้าๆด้วย

ทั้ง ออดิโอ และ มัลติ เป็นงานที่ใช้เวลาตายตัว (Time-based events) แต่ อนิเมชัน ,วิดีโอ,ภาพ และอื่นๆเป็นงานที่ใช้ซีพียู (CPU task) มากกว่า ก็คือจะเร็วจะช้าขึ้นอยู่กับคอมพิวเตอร์ที่ใช้เล่น แต่เสียงถ้าบันทึก 60 วินาทีก็ต้องเล่น 60 วินาทีด้วยไม่ว่าเครื่องไหน ไม่ว่า มัลติ หรือ ออดิโอ ก็เหมือนกัน ดังนั้นคุณ จะพบปัญหาที่ว่าภาพหมดแล้วเสียงยังเล่นไม่จบ แล้วเราจะไปทำเครื่องช้าให้เร็วขึ้นมาไม่ได้ แต่ทำเครื่องเร็วให้วิ่งช้าได้ ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยขณะทดสอบให้ใช้เครื่องช้าที่สุดเข้าไว้

1.4 ภาพนิ่ง

เมื่อเราทำงานที่ 8บิต 256สี ไม่ได้หมายความว่าเราจะใช้สีได้แค่ 256สีตลอดไป เราสามารถใช้สีได้เป็นล้านสี เพียงแต่ขณะใดขณะหนึ่งเท่านั้นที่แสดงได้ครั้งละ 256 สี เมื่อภาพถูกเปลี่ยนไปตารางสีจะถูกกำหนดใหม่ จะเกิดการเปลี่ยนสีหน้าจอ ตามตารางสีใหม่หมด เรียกสถานการณ์นี้ว่า Palette Flashing ถ้าภาพเดิมไม่ถูกลบออกไปโดยยังอยู่เบื้องหลัง ภาพนั้นจะคุพกซ้ำ ลักษณะแบบนี้คนออกแบบมัลติมีเดียอาจนึกไม่ถึง มีคำแนะนำให้แก้ไขดังนี้

- บังคับให้ใช้ตารางสีเดียวกันตลอด ไม่ว่าจะเป็รูปใด วิธีนี้ทุกภาพจะเฉลี่ยการใช้สีแต่ภาพที่ได้ไม่คล้ายเหมือนจริง
- วิธีง่ายอีกแบบหนึ่งคือ ให้เปลี่ยนภาพไปเป็นภาพขาวดำก่อน(ไม่ใช่เจดเทา) เพราะสีขาวดำมีอยู่ในทุกตารางสีอยู่แล้ว
- อีกวิธีหนึ่งคือ ให้ดูว่าพื้นรอบๆ เช่น กรอบ ไอคอน เมนู ใช้สีไปเท่าไรแล้ว เช่นในวินโดวส์ใช้ไปแล้ว 25 สี ก็ให้เอา 256 ลบ 25 ได้ 231 สี ก็ให้ เก็บภาพที่จะแสดงมาเพียง 231 สี วิธีนี้ภาพจะสวยงามน้อยลงนิดหน่อยแทบมองไม่ออกวิธีนี้ช่วยได้ไม่มากถ้าภาพเดิมมีสีมากอยู่แล้ว

1.5 อื่นๆ

อย่าลืมประเมินเรื่องสื่อบันทึกด้วย ว่าต้องการแรมเท่าไร งานของคุณจึงจะทำงานได้ บางซอฟต์แวร์ต้องอ่านข้อมูลมาใส่แรมก่อนเล่น บางซอฟต์แวร์เล่นจากซีดีเลข ซึ่งความเร็วในการอ่านจากสื่อที่ช้าๆจะทำให้เสียงสะดุดเป็นช่วงๆได้

ในการสร้างหนังนั้น จะตัดต่อลำดับภาพจนเสร็จสิ้นแล้วจึงมาลงเสียงเป็นขั้นตอนสุดท้าย มัลติมีเดียก็ควรใช้วิธีนี้เช่นกัน

อีกส่วนหนึ่งที่สำคัญคือ เมื่อซอฟต์แวร์จัดทำเสร็จแล้วต้องการเผยแพร่ ต้องมีค่าใช้จ่ายที่เรียกว่า ค่าลิขสิทธิ์ของบางส่วนของซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้าง (run time module) นั้นติดไปด้วยกับซอฟต์แวร์ที่จะเผยแพร่

ซอฟต์แวร์เหล่านี้ยังต้องการการพัฒนาอีกมาก ปัญหาบางอย่างเช่นความไม่สอดคล้องกันของงานที่เสร็จแล้ว เช่น ภาพผ่านไปแล้วแต่เสียงยังไม่มา เหลื่อมไปเหลื่อมมาทำนองนี้ โดยเฉพาะเมื่อเปลี่ยนฮาร์ดแวร์

ที่ใช้งาน หรือพื้นที่ที่ใช้เทคโนโลยีในฮาร์ดดิสก์น้อยลง ซึ่งต้องเสี่ยงด้วยการกำหนดช่วง เริ่ม-จบ สั้นๆ จะลดผลกระทบต่อเนื้อได้

2. ข้อเสนอแนะ

2.1. การวิเคราะห์นี้เป็นแนวทางให้ผู้สนใจมัลติมีเดียในช่วงเริ่มต้น ได้เริ่มวางแผนอย่างมีระบบ โดยวิธีการที่ได้ระบุไว้นี้ไม่ถือเป็นการตายตัว เช่น ในการจำแนกประเภท ของมัลติมีเดียตามลักษณะงานที่กล่าวไว้นี้ อาจไม่ตรงกับลักษณะงานที่ต้องการจะจัดทำจริง ก็อาจมีลักษณะก้ำกึ่งกัน ก็คงต้องปรับใช้กันไป ตามความเหมาะสม หรือการจำแนกงาน โดยวิธีอื่นอาจใช้กับแนววิเคราะห์นี้ไม่ได้

2.2. ความก้ำกึ่งระหว่างมัลติมีเดียและอินเทอร์เน็ต เน้นมัลติมีเดียนับเป็นวิทยาการที่กำลังเติบโต รวดเร็วมาก มีแนวโน้มที่จะเป็นการรวมเอาโลกของภาพยนตร์ วิดีโอ เพลง เกมส์ เหล่านี้ลงไปในสื่อแบบเดียวกัน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของสื่อที่เป็นซีดี ที่กำลังปรับปรุงเรื่องความจุ ให้บรรจุภาพยนตร์หนึ่ง เรื่องในแผ่นเดียวได้ จากแต่เดิมที่เกิดจากเพลง และเครื่องเล่นก็จะมีพัฒนาการตามไปด้วย แนนอนที่สุดที่คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล จะสามารถทำงานที่กล่าวมาทั้งหมดได้ ซึ่งเราพบได้ในปัจจุบัน ถึงแม้จะต้องเพิ่มอุปกรณ์พิเศษเข้าไป ต่อไปก็จะเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน และคอมพิวเตอร์ก็เป็นอุปกรณ์ในครัวเรือนอย่างแท้จริง การได้ติดตามความก้าวหน้าในเรื่องนี้อยู่เสมอ จะทำให้การเลือกอุปกรณ์ผลิตสื่อมัลติมีเดียถูกต้องยิ่งขึ้น

2.3. การเลือกใช้ซอฟต์แวร์มาตรฐาน จะทำให้ช่วยลดขั้นตอนการทำงานลงไปได้มาก ทั้งนี้เพราะจะมีส่วนที่ซ้ำกันบ่อย ๆ ให้นำมาใช้ใหม่ หรือดัดแปลงได้ง่าย การทำงานลักษณะนี้นิยมเก็บเป็นห้องสมุด (Library / Stock shot) สะสมไว้ นอกจากนี้ การใช้ซอฟต์แวร์มาตรฐานจะทำให้มีความชำนาญและหาผู้ปฏิบัติงานได้ง่าย

2.4. ควรให้มีการรวบรวมและจัดทำมาตรฐานของชิ้นส่วนในมัลติมีเดียขึ้นมา ใช้ร่วมกันโดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ โดยอาจรวบรวมไว้เป็นหมวดหมู่ อาทิเช่น ไอคอน ซาวด์แทรค ภาพนิ่ง รูปร่างตัวอักษร เหล่านี้ เป็นต้น ทั้งนี้ เพราะกฎหมายลิขสิทธิ์ที่เกิดขึ้นมา ทางหนึ่งนั้นเป็นการปกป้องผู้สร้างสรรค์ อีกทางหนึ่งเป็นผลทำให้การสร้างผลงานใหม่ๆ ไม่ขยายตัว การจะทำให้เกิดมัลติมีเดียภาษาไทยเกิดขึ้นมากๆ ต้องอาศัยพื้นฐานเหล่านี้

2.5. ควรให้มีการค้นคว้าและทดลอง การใช้มัลติมีเดียเป็นสื่อช่วยเสริมการศึกษา โดยทำการเปรียบเทียบกับสื่ออื่นๆ อาทิ วิดีโอ ภาพนิ่ง หุ่นสาธิต เหล่านี้เป็นต้น โดยเปรียบเทียบในเรื่องความเร็วให้การทำความเข้าใจ การแพร่กระจาย การศึกษาทางไกล เหล่านี้เป็นต้น

2.6. ควรมีการจัดทำแนวทางการสร้าง ส่วนสื่อสารกับผู้ใช้งาน (User Interface) ขึ้นมา

2.7. ควรมีการค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับ การตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่ใช้

2.8. ควรมีการสร้าง โปรแกรมออโรริงสำเร็จรูปภาษาไทยขึ้นมาเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์สร้างมัลติมีเดียภาษาไทยและขยายไปถึงงานการทำสื่อการสอนได้

2.9. ควรมีการศึกษาและค้นคว้าวิธีการที่ใช้ในการทำมัลติมีเดียในเน็ตเวิร์ค

2.10. ควรให้มีการค้นคว้าเรื่องการสร้างมัลติมีเดียที่มีการวิ่งบนเส้นเวลาที่ลงตัว เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย