

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิธีการและขั้นตอนในการออกแบบและผลิตสื่อแอนิเมชันสำหรับรายวิชาเบดมินตัน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเบดมินตันภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 55 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง และสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. การผลิตสื่อแอนิเมชันและการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน

การผลิตสื่อแอนิเมชัน ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการผลิตสื่อแอนิเมชันรวม สำหรับการผลิตสื่อแอนิเมชันเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูล ส่วนนี้ใช้ผังสื่อแอนิเมชันเดียวกันกับเนื่องจากการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลมีลักษณะเหมือนกัน แต่การพัฒนาผลิตสื่อแอนิเมชัน ต้องเปิดไฟล์ข้อมูลให้ตรงกับข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บในฐานข้อมูล ส่วนที่สองคือสื่อแอนิเมชันย่อยซึ่งแยกออกเป็น โมดูล แต่ละโมดูลเป็นอิสระต่อกัน การพัฒนาสื่อแอนิเมชันจะมีการประเมินผลการใช้ทุกครั้ง และการออกแบบสื่อแอนิเมชันได้แบ่งออกเป็น 3 เมนูหลัก ประกอบไปด้วย ดังนี้

1. วิธีการเล่นและกติกาเบดมินตัน ประกอบไปด้วยส่วนย่อย 7 ส่วน ดังนี้
 - 1.1 การเล่นเบดมินตัน
 - 1.2 ประเภทการแข่งขัน
 - 1.3 สนามประเภทเดี่ยว-คู่
 - 1.4 ขนาดสนาม
 - 1.5 เสาและตาข่าย
 - 1.6 ลูกขนไก่
 - 1.7 ไม้เบดมินตัน

2. การแข่งขัน ประกอบไปด้วยส่วนย่อย 6 ส่วน ดังนี้
 - 2.1 ผู้ตัดสิน
 - 2.2 ผู้กำกับเส้น
 - 2.3 กรรมการดูการส่งลูก
 - 2.4 เกมในการแข่งขัน
 - 2.5 ลักษณะลูกตี – เสีย
 - 2.6 การเริ่มเล่น

3. ทักษะในการเล่นแบดมินตัน ประกอบไปด้วยส่วนย่อย 5 ส่วน ดังนี้
 - 3.1 ทักษะในการเสิร์ฟลูก
 - 3.2 การส่งลูกหน้ามือ – หลังมือ
 - 3.3 การฝึกการตีลูก
 - 3.4 การตีลูกกวดโยน
 - 3.5 การตบลูก

2. การประเมินผลการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

การประเมินผลการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ทำการวิจัยได้ทำการประเมินโดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2551 จำนวนทั้งสิ้น 55 คน ในเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ความสมบูรณ์ของเนื้อหาวิชาแบดมินตัน ประกอบไปด้วย วิธีการเล่นและกติกาแบดมินตัน การแข่งขัน และทักษะในการเล่นแบดมินตัน

ความสะดวกเกี่ยวกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ส่วนใหญ่เห็นว่าสามารถใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้เอง มีความสะดวกและเรียกใช้ได้ง่าย ส่วนใหญ่เห็นว่าเมนูแต่ละส่วนแยกได้ชัดเจน และมีความสะดวกในการใช้รูปแบบของเมนูการจัดเรียงของข้อมูลมีความเหมาะสม มีความซับซ้อนน้อย เกือบทุกเนื้อหาของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีความครบถ้วนมีการแยกหมวดหมู่ดูได้ง่าย การเรียกใช้มีความรวดเร็วประกอบกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้าใจง่ายมีเนื้อหาครบและรูปแบบเหมาะสมและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นตรงตามความต้องการของนักศึกษา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนในสถาบันการศึกษาอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัย พบว่า สื่อแอนิเมชันสำหรับรายวิชาเบ็ดเตล็ด สามารถนำไปเป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอนกับนักเรียน นิสิต นักศึกษา ครูอาจารย์ จากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ได้ตรงตามความต้องการ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาที่เป็นผู้ใช้เรียนจริงและได้จัดประชุมเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน จากนั้นจึงได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลและพัฒนาโปรแกรมโดยให้ผู้ใช้ทำการทดลองจริงด้วยตนเอง และปรับปรุงแก้ไขหลายครั้งจึงทำให้ได้สื่อแอนิเมชันที่มีประสิทธิภาพ

2. การนำโปรแกรม Macromedia Flash Professional และ โปรแกรม Microsoft FrontPage มาเป็นเครื่องมือพัฒนาระบบฐานข้อมูลนั้นผู้วิจัยพบข้อดีคือ โปรแกรมดังกล่าวมีการยืดหยุ่นด้านฐานข้อมูลเป็นอย่างดี และยังสามารถทำงานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และระบบเครือข่าย ดังนั้นโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น จึงสามารถนำไปติดตั้งได้ทั้งคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและติดตั้งบนระบบเครือข่ายอื่น ๆ

3. ขั้นตอนการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน ผู้วิจัยได้แบ่งการทดลองเป็นแต่ละระยะผู้วิจัยได้ขยายจำนวนกลุ่มตัวอย่างออกไป ซึ่งมีทั้งกลุ่มที่เคยได้รับการทดลองและยังไม่เคยได้รับการทดลอง วิธีนี้มีข้อดีคือ ทำให้ผู้ใช้สื่อแอนิเมชัน ได้ทราบถึงความก้าวหน้าของการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน ในแต่ละระยะ แต่มีข้อเสียคือ ผู้วิจัยไม่ทราบถึงความแตกต่างการใช้สื่อแอนิเมชัน ระหว่างกลุ่มที่เคยทดลองใช้สื่อแอนิเมชันมาก่อนกับกลุ่มใหม่ที่ยังไม่เคยทดลองใช้สื่อแอนิเมชัน มาก่อนย่อมมีความคุ้นเคย ใช้สื่อแอนิเมชันได้ดีและรวดเร็วกว่ากลุ่มที่ยังไม่เคยทดลองใช้สื่อแอนิเมชัน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังไม่ได้คำนึงถึงความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ของกลุ่มตัวอย่างทำให้ไม่ทราบถึงความแตกต่างระดับความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้เข้ารับการทดลอง ดังนั้นในการวิจัยต่อไปผู้วิจัยควรคำนึงถึงประเด็นเหล่านี้ด้วย เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน จะได้ตอบสนองกับผู้ใช้สื่อแอนิเมชัน ในทุกระดับ

4. การวิจัยครั้งนี้อาจมีข้อจำกัดบ้าง ประการแรกคือ ระยะเวลาในการประชุมและทดลองการใช้สื่อแอนิเมชันในแต่ละระยะ ประการที่สองคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยใช้ในการฝึกปฏิบัติการไม่เพียงพอต่อจำนวนของผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติ ผู้เข้าร่วมทดลองต้องสลับเปลี่ยนการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่มๆ ทำให้เกิดความล่าช้าและไม่สามารถปฏิบัติได้ครบทุกคนตามเวลาที่กำหนด ดังนั้นหากต้องมีการพัฒนาระบบงานอื่นๆ ต่อไปควรคำนึงถึงเรื่องเหล่านี้ด้วย เพื่อจะได้ทราบปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์

5. ในกระบวนการผลิตสื่อแอนิเมชันการเข้าร่วมฟังบรรยายและฝึกปฏิบัติ นักศึกษาควรมีความสนใจกระตือรือร้นในการเรียน เกี่ยวกับการใช้สื่อแอนิเมชัน เพื่อช่วยให้การปรับปรุงข้อมูลตอบสนองและสะดวกต่อผู้ใช้สื่อแอนิเมชันมากขึ้น ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาในระบบงานอื่นๆ ควรให้ครอบคลุมและเหมาะสมกับผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น

6. การนำเนื้อหาที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นไปประยุกต์ใช้ มีข้อควรระวังดังนี้ เนื้อหาสามารถนำไปใช้กับสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นระดับอุดมศึกษา มัธยมศึกษา และประถมศึกษา ผู้ใช้ควรคำนึงถึงเนื้อหาในการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ดังนั้น โครงสร้างและชนิดของเนื้อหาที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นอาจไม่สามารถนำไปใช้ได้โดยตรง ผู้ใช้จึงควรนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมต่อไป

7. การนำสื่อแอนิเมชันที่พัฒนาไปใช้อาจมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เนื่องจากโปรแกรม Macromedia Flash Professional และ Microsoft Office FrontPage นี้ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผลกลาง Pentium IV 1.6 GHz ขึ้นไป หน่วยความจำหลัก 128 MB ฮาร์ดดิสก์ 40 MB ซึ่งต้องมีพื้นที่ว่างอย่างน้อย 10 MB ขึ้นไป จอภาพที่มีความละเอียด 800x600 พิกเซล แสดงสี 256 สีขึ้นไป มี CD-ROM Drive รวมทั้งต้องลงระบบปฏิบัติการ Windows XP หากคอมพิวเตอร์ที่ต่ำกว่านี้ จะไม่สามารถนำสื่อแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นไปใช้ได้ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และผู้ใช้จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับคำสั่งต่างๆ ของสื่อแอนิเมชันตลอดจนมีความเข้าใจหลักการและขั้นตอนต่างๆ จึงจะสามารถทำการแก้ไขสื่อแอนิเมชันได้ โดยไม่ให้เกิดผลเสียต่อระบบฐานข้อมูลและสื่อแอนิเมชันที่ได้พัฒนาไว้แล้ว

ข้อเสนอแนะและแนวทางการศึกษาวิจัยต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและนำเทคนิคการวิจัยและพัฒนามาเป็นเครื่องมือในการศึกษา การสร้างเครื่องมือเพื่อช่วยในการเรียนการสอนให้มีความสะดวกและรวดเร็ว และอาจถือได้ว่าเป็นต้นแบบ และเป็นแนวทางในการพัฒนาให้สอดคล้องกับยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและควมมีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ผลจากการใช้ผลิตสื่อแอนิเมชันสำหรับรายวิชาเบคมินตัน ซึ่งการเรียนโดยใช้สื่อจะส่งผลกระทบต่อวิธีการเรียนกับนักศึกษาอย่างไร
2. การศึกษาโดยใช้เทคนิคการวิจัยและพัฒนา มาพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างหลายๆ กลุ่ม เพื่อศึกษาข้อมูลในทุกๆด้าน ตลอดจนศึกษาความเป็นไปได้ทั้งหมดแล้วเลือกแนวทางที่ดีที่สุดให้ตรงกับความต้องการ เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
3. สนับสนุนให้บุคลากรในหน่วยงาน ศึกษาวิจัยและพัฒนาในงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน โดยเฉพาะที่เป็นวิชาปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาจะทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น
4. มหาวิทยาลัยควรสนับสนุนงบประมาณที่ใช้ในการผลิตสื่อแอนิเมชัน ตลอดจนอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ เพื่อให้การศึกษามีผลตามวัตถุประสงค์