

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ผลจากการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

- 5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย
- 5.2 สรุปผลการวิจัย
- 5.3 อภิปรายผล
- 5.4 ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมการจำแนกประเภท เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สร้างขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมการจำแนกประเภท เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เกณฑ์ที่ยอมรับอยู่ในระดับดี
2. เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมการจำแนกประเภท เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

5.2 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมการจำแนกประเภท เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ดังนี้

5.2.1 ผลการสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต ที่ได้สร้างขึ้น พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.46) และผู้เชี่ยวชาญด้านมัลติมีเดีย 3 ท่าน โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.55) สรุปว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

5.2.2 ผลการหาค่าประสิทธิภาพของของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้คือ ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนระหว่างกระบวนการเรียน (E_1) ของผู้เรียนจำนวน 30 คน จะพบว่า มีค่าเป็น 86.83 จะเห็นได้ว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต (E_1) ประสิทธิภาพของหลังกระบวนการ (E_2) พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 83.50 ดังนั้นผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่า (E_1/E_2) คือ 86.83/83.50 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80

5.2.3 ผลการศึกษาการหาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต มีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน ($\bar{X} = 9.39$, S.D. = 2.71) และค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 15.87$, S.D. = 1.85) และผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต ก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่า t-test พบว่าได้ค่า t เท่ากับ 13.98 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิตสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2.4 ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด โดยภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนประกอบโดยทั่วไปของ โปรแกรม ด้านของเสียง ด้านของตัวอักษร การนำเสนอเนื้อหา การสรุปและแบบทดสอบ ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.3 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถนำมาวิเคราะห์และอภิปรายผลเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต ได้ดังนี้

5.3.1 ผลการวิจัยด้านคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้คือ คุณภาพของบทเรียน โดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.46) และด้านมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี

มาก ($\bar{X} = 4.38, S.D. = 0.55$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้ค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและการสอนแบบเกมตามกระบวนการของไพโรจน์ ติรชนากุลและคณะ [12] มีการวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยและช่วงชั้นของนักเรียน การออกแบบบทเรียนมีการสร้างแผนภูมิระดมสมองและความสัมพันธ์ของเนื้อหา จัดทำผังงานและสตอรี่บอร์ด เพื่อกำหนดแนวทางในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน แล้วนำมาสร้างเป็นวัตถุประสงค้อย่างชัดเจน รวมทั้งการใส่ภาพนิ่ง ภาพประกอบที่ตรงกับเกม ซึ่งทุกขั้นตอนของการสร้างอยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนแบบIMMCIP (Interactive Multimedia Computer Instruction Package) ของไพโรจน์ ติรชนากุล และคณะ[54] ในขั้นตอนการพัฒนาได้นำสิ่งที่ออกแบบมาพัฒนาพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ในขั้นประเมินผลได้นำบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ด้านมัลติมีเดียและแบบทดสอบ มีการนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน จึงได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการของผู้เรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีการวิเคราะห์เนื้อหา อย่างเป็นระบบและได้นำวิธีการสอนแบบเกมเข้ามาใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งเป็นการแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเพิ่มมากขึ้น

5.3.2 ผลการวิจัยด้านประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้คือ ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนระหว่างกระบวนการเรียน (E_1) ของผู้เรียนจำนวน 30 คน จะพบว่า มีค่าเป็น 86.83 จะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต (E_1) ประสิทธิภาพของหลังกระบวนการ (E_2) พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 83.50 ดังนั้นผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่า (E_1 / E_2) คือ 86.83/83.50 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกสิทธิ์ เกิดลอย [46] ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ ของช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่า (E_1 / E_2) คือ 80.22/80.78 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความแตกต่างจากหนังสือเรียนทั่วไป มีความง่ายต่อการ

เรียนรู้ ได้รับความสนใจ หลากหลายรูปแบบ เสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจ ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ควบคุมบทเรียนด้วยตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ต้องเน้นความเข้าใจในกระบวนการวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

5.3.3 ผลการวิจัยด้านผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่า t-test พบว่าได้ค่า t เท่ากับ 13.98 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งแสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้และเสริมความเข้าใจในทักษะการจำแนกประเภท ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีการนำเสนอแบบภาพประกอบให้ตรงกับเนื้อหาและ เสียงประกอบ เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับบทเรียนได้ตลอดเวลา ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนและทราบผลการเรียนรู้ได้ในทันที การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการทดลองใช้และประเมินคุณภาพเพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีความสมบูรณ์ถูกต้องมากที่สุด การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนาตามหลักการพัฒนาแบบทดสอบเพื่อวัดทักษะการจำแนกประเภท ก่อนที่จะนำไปใช้ทดสอบจริง มีการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าความสอดคล้อง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้ภาษาของแบบทดสอบที่เหมาะสม มีการวิเคราะห์ความยากง่ายและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เพื่อให้ได้แบบทดสอบวัดทักษะการจำแนกที่ดีมีคุณภาพ สามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัดได้อย่างแท้จริง ทำให้ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพวรรณ บุกบุญ, [49] ที่กล่าวว่า การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นวิธีการตรวจสอบว่านักเรียนมีพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่ตั้งไว้เพียงใด การวัดผลสัมฤทธิ์จัดเป็นการจัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมอง และสติปัญญาของนักเรียน ภายหลังจากที่ได้เรียนไปแล้วโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะต้องมีการวางแผนอย่างดี เพื่อที่จะให้ได้แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเที่ยงตรง คະแนนที่วัดมามีความเชื่อมั่นสูง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทินกร แจ่มเจ็ดริ้ว [47] ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยบทเรียนที่นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนที่นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติ พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนที่นำเสนอผ่าน

คอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยวิธีการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3.4 ผลการวิจัยด้านความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.62) ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ดีและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้การนำเสนอสาระเนื้อหาของบทเรียนทั้งรูปแบบ ลำดับขั้นการนำเสนอ และการมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน เป็นสื่อการเรียนรู้ ที่กระตุ้นความสนใจของนักเรียน ทำให้บทเรียนไม่น่าเบื่อ มีความสนุกเพลิดเพลินในการเรียน เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้และเสริมความเข้าใจในทักษะการจำแนกประเภท ย่อมทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่แม่นยำ การจัดเรียงลำดับเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากง่ายไปหายาก เป็นการดึงดูดความสนใจของนักเรียน ทำให้มีความตั้งใจในการเรียนไม่ท้อแท้ การทราบผลการเรียนรู้ของตนเองโดยทันทีเป็นการจูงใจให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรดา สุธสนอง [45] ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเกม เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการสังเกต และจำแนกประเภท วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่องสนุกกับวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง 35 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเกมเพื่อส่งเสริมทักษะการสังเกตและการจำแนกประเภท แบบประเมินคุณภาพบทเรียน แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจและแบบประเมินตามสภาพจริง พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบเกมที่สร้างขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับดีมาก คุณภาพด้านสื่อค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 อยู่ในระดับดี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากและการประเมินผลงานของผู้เรียนตามสภาพจริงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.66 ผลงานอยู่ในระดับปฏิบัติได้คือถูกต้องสมบูรณ์

จากผลการวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพทั้งด้านเนื้อหาและมัลติมีเดีย มีความง่ายในการใช้งาน ผู้เรียนสามารถใช้ระบบการจัดการเนื้อหาได้อย่างสะดวก ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ ความกระตือรือร้นและความสนใจเรียนมากยิ่งขึ้น เพราะบทเรียนมีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ซึ่งในส่วนของเกมก็สามารถเล่นได้ทุกอย่างทั้งด้านการทำแบบทดสอบ ผู้เรียนสามารถฝึกความรู้ ความเข้าใจ รวมทั้งทราบผลการทำแบบทดสอบและข้อมูลย้อนกลับได้ทันที มีการรายงานผลการฝึกฝนผ่านเกมและผลของคะแนน ผู้เรียนสามารถประเมินความก้าวหน้าของตนเองได้ จากการที่มีระบบการจัดการเนื้อหาที่ดีและโดยปกติแล้วเด็กนั้นชอบเล่นเกมอยู่แล้วย่อมทำ

ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น จากผลการหาค่าคุณภาพ ประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้ใช้บทเรียน แสดงให้เห็นว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาใช้ในการเรียนเพื่อแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้ มีดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต เนื่องจากการออกแบบบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากเนื้อหาบทเรียนและฝึกทักษะการจำแนกประเภทจากการเล่นเกม ทำให้เข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งทำให้ผู้เรียนสามารถทราบผลการเรียนรู้ของตนเองได้โดยทันที

2. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต ควรอยู่ในความดูแลของครูผู้สอนเนื่องจากกลุ่มผู้เรียนเป็นเด็กเล็ก ที่ต้องคอยดูแลและให้คำแนะนำในการใช้บทเรียน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระมากยิ่งขึ้น

5.4.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้ คือ

1. ควรศึกษาการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรายวิชาอื่น ๆ รวมทั้งรูปแบบการนำเสนอในรูปแบบอื่นๆ ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

2. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย