

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามโครงการRMU-eDL เรื่อง “ประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์” สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งมีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาสรุปผลได้ดังนี้

1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามโครงการRMU-eDL เรื่อง “ประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์” ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีคุณภาพในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.27)
2. ประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอร์มีประสิทธิภาพดีพอใช้ (82.77/85.70) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด(80/80)
3. คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอร์มีประสิทธิภาพดีพอใช้ (80.77/85.70)ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80)
4. ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอร์เท่ากับ 0.6831 คิดเป็นร้อยละ 68.31
5. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.41)

อภิปรายผล

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามโครงการRMU-eDL เรื่อง “ประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์” ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. การหาคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนเชิงระบบ 5 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนทดลองใช้และขั้นตอนประเมินผลในการดำเนินการทั้งด้านเนื้อหาและแบบทดสอบเพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง จึงทำให้ได้สื่อที่มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.27) เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมิน และได้ออกแบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษาและเสียง ด้านตัวอักษรและสี แบบทดสอบ การจัดการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คู่มือการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นจึงทำให้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษาใช้หลักการและแนวคิดวิธีสร้างและพัฒนาตามแนวคิดการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2548 : 161 – 166) ดังนั้นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น จึงเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ผลการศึกษาสอดคล้องกับสรวินัญ บุตรพรม (2554 : บทคัดย่อ) อภิจิตี พุฒลา (2554 : 90–91) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อประสม พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคุณภาพสื่ออยู่ในระดับเหมาะสมมาก ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยรวมในระดับเหมาะสมมาก

2. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ มีประสิทธิภาพดีพอใช้ (82.77/85.70) ซึ่งเป็นไปสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด(80/80) สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าได้ผ่านการออกแบบอย่างมีระบบ และได้ผ่านการตรวจสอบในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดทำ ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ อย่างถูกต้อง จึงทำให้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพดีพอใช้ (82.77/85.70) และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด(80/80) สูงกว่าเกณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกานต์ อูทัยทัศน์ (2551 : 86) สุปราณี แคมคำ (2550 : 65-68),

สุพันธ์ วิเศษวุฒิ (2554 : บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่อประสม พบว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคือ 80/80

3. คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์

คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งขึ้นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องเป็นสื่อที่มีภาพและเนื้อหาน่าสนใจและสามารถนำไปทบทวนได้เองสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนมากขึ้น มีความสนุกสนานในการเรียน และยังมีการสรุปเนื้อหาจึงทำให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถจดจำบทเรียนได้นานยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสงค์ กรุงเก่า (2552 : บทคัดย่อ) คงทัต ทองพูน (2551 : 91) พรพรรณ สีละมณตรี (2552 : 123-132) สุพันธ์ วิเศษวุฒิ (2554 : บทคัดย่อ) สุทธิลักษณ์ สูงห้าว (2551 : 89-91) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์, สื่อประสมและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า สื่อที่สร้างขึ้นส่งผลให้คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและยังสอดคล้องกับ ดอยมัส (Doymus, 2008 : 47-57) ชาบาน (Shaaban, 2006 377-403) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์มีค่าเท่ากับ .6831 ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 68.31 อาจเนื่องจาก สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นมีภาพและสรุปเนื้อหาให้เข้าใจง่าย มีแบบทดสอบที่สามารถประเมินตนเองได้ทันที เปิดดูเนื้อหาได้ง่ายโดยการคลิก จึงสร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียน มีความสุขกับการเรียนเห็น ได้ว่าการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความก้าวหน้าและพัฒนาการทางการเรียนเพิ่มขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ สุปราณี แคมคำ (2550 : 65-68) พรพรรณ สีละมณตรี (2552 : 123-132) สุทธิลักษณ์ สูงห้าว (2551 : 89-91) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า สื่อที่พัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลเกินร้อยละ 60 การที่สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีค่าดัชนีประสิทธิผลเกินร้อยละ 60

5. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์

ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.41) อาจเนื่องมาจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ มีทั้งสื่อนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และสื่อประสมที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความชอบของตนเอง อีกทั้งยังมีแบบทดสอบท้ายหน่วยเพื่อเป็นการประเมินตนเองด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิลักษณ์ สูงห้างหว้า (2551 : 89-91) ทองคำบรรณศรี (2550 : 73) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและยังสอดคล้องกับ สุวิมล อินทร์จันทร์ (2550 : 66) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้
 - 1.1 ก่อนทำการสอนผู้สอนควรตรวจสอบความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการใช้งาน
 - 1.2 ควรตรวจสอบความสามารถ และทักษะพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนก่อนให้ผู้เรียนใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์
 - 1.3 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์
 - 1.4 ไม่ควรจำกัดเวลาของผู้เรียนแต่ควรจะให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตน
2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน
 - 2.2 ควรมีการวิจัยปัญหา และผลกระทบจากการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน
 - 2.3 ควรมีการวิจัยการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเนื้อหาวิชาและระดับชั้นอื่น ๆ และศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหา ความแตกต่างของระดับอายุผู้เรียน ระดับสติปัญญา ทัศนคติของครูและผู้เรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์