

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ตามโครงการRMU-eDL เรื่อง “การใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน” สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งมีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาสรุปผลได้ดังนี้

1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ตามโครงการRMU-eDL เรื่อง “การใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน” ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีคุณภาพในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.47)
2. ประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอว์ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพดีพอใช้ (85.70/83.50) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80)
3. คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอว์ ที่พัฒนาขึ้น สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ที่พัฒนาขึ้น เท่ากับ 0.6831 คิดเป็นร้อยละ 68.31
5. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอว์ที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.50)

อภิปรายผล

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ตามโครงการRMU-eDL เรื่อง “การใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน” ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. การหาคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เนื่องจากผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอนเชิงระบบ 5 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนทดลองใช้และขั้นตอนการประเมินผลในการดำเนินการทั้งด้านเนื้อหาและแบบทดสอบเพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง จึงทำให้ได้สื่อที่มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.47) 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 ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ สรวินัญ บุตรพรม (2554 : บทคัดย่อ), อภิลที พงศา (2554 : 90=91) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อประสมพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคุณภาพสื่ออยู่ในระดับเหมาะสมมาก ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยรวมในระดับเหมาะสมมาก

2. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ที่พัฒนาขึ้น

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพดีพอใช้ (85.70/83.50) ซึ่งเป็นไปสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าได้ผ่านการออกแบบอย่างมีระบบ และได้ผ่านการตรวจสอบในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดทำ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ อย่างถูกต้อง จึงทำให้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพดีพอใช้ (85.70/83.50) และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) สูงกว่าเกณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

กานต์ อุทัยทัศน์ (2551: 86), สุปราณี แคมคำ (2550 : 65-68), สุพันธ์ วิเศษวุฒิ (2554 : บทคัดย่อ) ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่อเคลื่อนไหว พบว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้อินเตอร์แอคทีฟแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอร์มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคือ 80/80

3. คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้อินเตอร์แอคทีฟแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอร์ ที่พัฒนาขึ้น

คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้อินเตอร์แอคทีฟแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอร์ ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้อินเตอร์แอคทีฟแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอร์ทำให้นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องเป็นสื่อที่มีภาพและเนื้อหาที่น่าสนใจและสามารถนำไปทบทวนได้เองสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนมากขึ้น มีความสนุกสนานในการเรียน และยังมีการสรุปเนื้อหาจึงทำให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถจดจำบทเรียนได้นานยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสงค์ กรุงเก่า (2552 : บทคัดย่อ), กงทัต ทองพูน (2551 : 91), พรพรรณ สีละมนตรี (2552 : 123-132), สุพันธ์ วิเศษวุฒิ (2554 : บทคัดย่อ), สุทธิลักษณ์ สูงห้างหว้า (2551 : 89-91), ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์, สื่อประสมและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า สื่อที่สร้างขึ้นส่งผลให้คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและยังสอดคล้องกับ ดอยมัส (Doymus. 2008 : 47-57) ซาบาน (Shaaban. 2006 : 377-403) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้อินเตอร์แอคทีฟแบบร่วมมือ พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้อินเตอร์แอคทีฟแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอร์ที่พัฒนาขึ้น

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้อินเตอร์แอคทีฟแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอร์มีค่าเท่ากับ .6831 ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 68.31 อาจเนื่องจาก สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นมีภาพและสรุปเนื้อหาให้เข้าใจง่าย มีแบบทดสอบที่สามารถประเมินตนเองได้ทันที เปิดดูเนื้อหาได้ง่ายโดยการคลิก จึงสร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียน มีความสุขกับการเรียน เห็นได้ว่าการเรียนรู้อินเตอร์แอคทีฟแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอร์ ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความก้าวหน้าและพัฒนาการเรียนรู้อินเตอร์แอคทีฟแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอร์ ซึ่งสอดคล้องกับ สุปราณี แคมคำ (2550 : 65-68), พรพรรณ สีละมนตรี (2552 : 123-132), สุทธิลักษณ์ สูงห้างหว้า (2551 : 89-91) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

พบว่า สื่อที่พัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลเกินร้อยละ 60 การที่สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีค่าดัชนีประสิทธิผลเกินร้อยละ 60

5. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ที่พัฒนาขึ้น

ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.56, S.D. = 0.50$) อาจเนื่องมาจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ มีทั้งสื่อนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และสื่อเคลื่อนไหว ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความชอบของตนเอง อีกทั้งยังมีแบบทดสอบท้ายหน่วยเพื่อเป็นการประเมินตนเองด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิลักษณ์ สูงห้างว้า (2551 : 89-91) ทองคำ บรรณศรี (2550 : 73) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและยังสอดคล้องกับ สุวิมล อินทร์จันทร์ (2550 : 66) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ไปใช้

1.1 ก่อนทำการสอนผู้สอนควรตรวจสอบความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการใช้งาน

1.2 ควรตรวจสอบความสามารถ และทักษะพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนก่อนให้ผู้เรียนใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิกซอว์

1.3 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

1.4 ไม่ควรจำกัดเวลาของผู้เรียนแต่ควรจะให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตน

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน

2.2 ควรมีการศึกษาย่ปัญหา และผลกระทบจากการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ของผู้เรียน

2.3 ควรมีการศึกษาการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคจิกซอว์ ในเนื้อหาวิชาและระดับชั้นอื่น ๆ และศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหา ความแตกต่างของระดับอายุผู้เรียน ระดับสติปัญญา ทักษะคิดของครูและผู้เรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY