

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปา เรื่อง
แฟ้มข้อมูลและโฟลเดอร์ สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

1. สรุปผล
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผล

ผลการศึกษารูปผลได้ดังนี้

1. คุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง แฟ้มข้อมูลและโฟลเดอร์ ผู้เชี่ยวชาญมีความ
คิดเห็น โดยรวมในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66, S.D. = 0.53$)
2. ประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ
ชิปปา เรื่อง แฟ้มข้อมูลและโฟลเดอร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ $93.89 / 90.65$
3. คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบชิปปา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ $.05$
4. ดัชนีประสิทธิผลของประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบชิปปา เรื่อง
แฟ้มข้อมูลและโฟลเดอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ
 0.7893 คิดเป็นร้อยละ 78.93
5. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
รูปแบบชิปปา เรื่อง แฟ้มข้อมูลและโฟลเดอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62, S.D. =$
 0.12)

อภิปรายผล

1. การหาคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ผลการประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น
โดยรวมในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66, S.D. = 0.53$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้
ศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมิน และได้ออกแบบประเมินคุณภาพสื่อ

อิเล็กทรอนิกส์ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านสื่อนำเสนอข้อมูล ด้านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และด้านสื่อภาพเคลื่อนไหว จึงทำให้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยใช้หลักการและแนวคิดวิธีสร้างและพัฒนาตามแนวทางการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2548 : 161 – 166) ดังนั้นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จึงเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

ผลการศึกษารั้วนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของยุทธนา จินตมัย (2553 : 65) ได้ศึกษาการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 ไพบูลย์ บัดทุม (2554 : 78) ได้ศึกษา การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษพบว่า คุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และสอดคล้องกับ ภัทรา อุ๋นใจ (2554 : 81) ได้ศึกษา การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำที่ไม่ตรงมาตราตัวสะกด สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษพบว่า คุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70

2. ประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เพิ่มข้อมูลและไฟล์คอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 93.89 / 90.65 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็น เพราะว่าได้ผ่านการออกแบบอย่างมีระบบ และได้ผ่านการตรวจสอบในทุกขั้นตอนของ กระบวนการจัดทำ ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ อย่างถูกต้อง จึงทำให้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สนิท เกโทสง (2549 : 87-89) ได้ศึกษา การเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การวิจัยในชั้นเรียนของครูในเขตอำเภอนาโพธิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ผลการศึกษพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การวิจัย ในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้นมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 82.00/80.89 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.52 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 52 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด เหมาะกับการใช้ในการเรียนการสอนต่อไป และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุปราณี แคมคำ (2550 : 65-68) ได้ศึกษา การพัฒนา e-Book เรื่อง การสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงาน สำหรับครูกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2

การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า

1) ชุดสื่อการพัฒนา e-Book มีประสิทธิภาพ 81.75 / 82.20

3. คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนมาก มีความสนุกสนานในการเรียน และยังมีการสรุปเนื้อหาจึงทำให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถจดจำบทเรียนได้นานยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชุตินา พันธุ์ไพโรจน์ (2549 : 80-82) ได้ศึกษา การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรม Flip Publisher ช่วงชั้นที่ 2 โครงการปัญหาพิเศษ คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนดังกล่าวมีประสิทธิภาพ 89.83/82.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งสมมติฐานไว้ ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปานใจ โพธิ์หล้า (2552 : 5-78) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ชั้น

มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 การศึกษาค้นคว้าอิสระ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า

1) บทเรียนบนเครือข่ายมีประสิทธิภาพ 87.95 / 86.56 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในด้านประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.61, S.D.=0.50) 3) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ดัชนีประสิทธิผลของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปว่า เรื่อง เพิ่มข้อมูลและไฟล์เตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 0.7893 คิดเป็นร้อยละ 78.93 เห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมเป็นสื่อ ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความก้าวหน้าและพัฒนาการทางการเรียนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เพิ่มข้อมูลและไฟล์เตอร์ ผ่านการสร้างที่เป็นระบบ มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมชัดเจน เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผู้เรียนได้สืบค้นแสวงหาความรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย น่าสนใจ ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยเรียนมาก่อน ทำให้ผู้เรียน ไม่เกิดความเบื่อหน่าย และเกิดความสนใจในการเรียน จนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพรพรรณ สีละมณตรี (2552 : 123-132) ได้ศึกษา

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนวชิรวิทย์ อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.8128 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอนุชา สุระธา (2551 : 123-125) ได้ศึกษาการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม SwishMax. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ผลการวิจัยพบว่า 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม SwishMax ที่พัฒนาขึ้นมี ประสิทธิภาพ 85.00/89.50 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม SwishMax เป็น 0.60

5. ความพึงพอใจของผู้เรียนของผู้เรียน

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปา เรื่อง เพิ่มข้อมูลและไฟล์เตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.62, S.D. = 0.12$) ทั้งนี้เนื่องมาจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ คำอธิบายกราฟิกต่าง ๆ อีกทั้งยังมีแบบทดสอบท้ายหน่วยเพื่อเป็นการประเมินผู้เรียนได้อีกด้วย นอกจากนี้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ยังให้บรรยากาศในการเรียนที่เป็นกันเอง มีการตอบสนองและเร็ว ความสนใจ ขณะเดียวกันผู้เรียนสามารถเรียนซ้ำได้บ่อย ๆ ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสทบทวนข้อมูลในการเรียนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิลักษณ์ สูงห้างว้า (2551 : 89-91) ได้ศึกษา การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การดำเนินเรื่องแบบสาขา สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลโพธิ์ทอง วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต(เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้การดำเนินเรื่องแบบสาขา มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.60 2) คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ.01 และ 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจในด้านตัวสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจในด้านเนื้อหาและความสนใจอยู่ในระดับมากมีความเหมาะสมกับผู้เรียนทั้งในด้านสาระการเรียนรู้ที่ไม่ยากเกินไป และผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นส่งเสริมจิตใจ มีสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่แปลกใหม่ น่าสนใจผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองในด้านการวัดและประเมินผล มีความเหมาะสมกับผู้เรียน จึงทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียน และส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนริรัตน์ เรื่องสมบัติ (2552 : 37) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สมบัติการดำเนินการของเขตและการแก้ปัญหา โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวชิรวิทย์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าร้อยละ

70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวมอยู่ระดับมาก และยังคงสอดคล้องกับ สุปรานณี แคมคำ (2550 : 65-68) ได้ศึกษา การพัฒนา e-Book เรื่อง การสอนโดยใช้กิจกรรมแบบ โครงงาน สำหรับครูกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัย มหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดสื่อการพัฒนา e-Book มีประสิทธิภาพ 81.75 / 82.20 2) ดัชนีประสิทธิผลของสื่อการพัฒนา e-Book มีค่าเท่ากับ 0.6144 3) ความพึงพอใจต่อสื่อการพัฒนา e-Book ของครูกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้

- 1.1 ก่อนทำการสอนผู้สอนควรตรวจสอบความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการใช้งาน
- 1.2 ควรตรวจสอบความสามารถ และทักษะพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ ของผู้เรียนก่อนให้ผู้เรียนใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 1.3 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 1.4 ไม่ควรจำกัดเวลาของผู้เรียนแต่ควรจะให้ผู้เรียน ได้เรียนตามความสามารถของตน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับความต้องการของ ผู้เรียน
- 2.2 ควรมีการวิจัยปัญหา และผลกระทบจากการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของ ผู้เรียน
- 2.3 ควรมีการศึกษการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเนื้อหาวิชาและระดับชั้นอื่น ๆ และ ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหา ความแตกต่างของระดับอายุผู้เรียน ระดับสติปัญญา ทักษะ ทักษะ และผู้เรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 2.4 ควรมีการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ไปใช้ในแท็บเล็ต หรือใช้บน เว็บไซต์