

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-BOOK) เรื่องประวัติศาสตร์และทักษะเชปิกตะกร้อ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา”

The Development of E-Book About Sepak Takraw History for
Matthayomsuksa 3 Students at Nongkhae Sorakitpittaya School

ภุรินทร์ วัวลำพอง¹
Purin wualampong

บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติ และทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐาน 80/80 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนโดยใช้หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/11 โรงเรียนหนองแค “สรกิจ พิทยา” ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายเป็นกลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-BOOK) เรื่องประวัติศาสตร์กีฬาเซปักตะกร้อ เครื่องมือที่ใช้ใน การวิจัยครั้งนี้ได้แก่ 1) หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E- Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 เล่ม 2) แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 แผน 3) แบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลศึกษา เรื่อง ประวัติกีฬาเซปักตะกร้อ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจ จำแนกและความยากง่ายของข้อสอบสามารถนำมาใช้ทดสอบได้ทั้งหมดโดย มีความเชื่อมั่น .68 ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีประสิทธิภาพ 81.87/82.22 และ ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติ และทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา” หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ (Keywords): หนังสืออิเล็กทรอนิกส์; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Received: 2021-12-17 Revised: 2022-06-07 Accepted: 2022-06-08

¹ โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา” อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี Nongkhae Sorakitpittaya school, Nongkhae District, Saraburi Province. Corresponding Author e-mail: wualampong@gmail.com

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop electronic book about Sepak Takraw history for Matthayomsuksa 3 students the efficiency of the package with the 80/80 efficiency index. 2) to compare the students' learning achievements between before and after study with E-Book on the electronic book Sepak Takraw history for Matthayomsuksa 3 students. The sample consisted for Matthayomsuksa 3/ 11 students who enrolled in first semester of academic years 2021 Nongkhae Sorakittaya school. The students were chosen from Purposive Sampling method. The research instruments were: 1) 5 electronic books about Sepak Takraw history. 2) the 4 P.E. lesson plans. 3) A test to measure learning achievement about Sepak Takraw history and the data (test 30 items) The reliability value of the whole test was .68. The results showed that 1) The electronic book gave efficiency standard: 81.87/82.22 2) the students showed learning efficiency after using electronic books. The score is higher than before 0.5 percentage.

Keywords: Electronic book; Efficiency standard

บทนำ (Introduction)

ในปัจจุบันโลกของเรากำลังก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว และในยุคข้อมูลข่าวสารสื่อเทคโนโลยี เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการดำรงชีวิตประจำวันในหลาย ๆ ด้าน ทำให้การพัฒนาทางการศึกษาก้าวไกลไปตามเทคโนโลยีด้วย จำเป็นต้องพัฒนาการสอนโดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ มาช่วยเพื่อพัฒนาทางการศึกษากันมากขึ้น ทั้งหลักสูตรการสอนต่าง ๆ ก็ออกแบบให้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนของนักเรียน ครูผู้สอนทุกคนจึงต้องมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี การศึกษาเพื่อเป็นการเตรียมและพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ความสามารถที่เหมาะสมกับสังคมยุคใหม่ที่จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้าช่วยในด้านการศึกษา และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 มาตรา 65 และ 66 ที่ว่าให้มีการพัฒนาบุคลากรและผู้ใช้ ผู้ผลิตเทคโนโลยีการศึกษา ให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อ การศึกษา (กาญจนา วัฒนายุ. 2544).

การเรียนการสอนพลศึกษาได้มีบทบาทความสำคัญ และเป็นวิชาที่สามารถพัฒนา คนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ขึ้น ด้วยเหตุผลที่วิชาพลศึกษาสามารถพัฒนาคนได้ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และ สังคมและสติปัญญา ซึ่งได้รับการพัฒนาจากการเรียนกิจกรรมทางด้านพลศึกษา ด้วยเหตุนี้จึงทำให้วิชาพลศึกษาได้ถูกบรรจุเข้าไป เป็นหนึ่งในการเรียนการสอน ในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา ตลอดจนถึงระดับอุดมศึกษา จนถึงปัจจุบัน พลศึกษาเป็นการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ให้กับเด็ก และเยาวชน มีการเคลื่อนไหว ร่างกายที่มากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้วิชาพลศึกษา จึงมีความสำคัญและเทียบเท่ากับวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตรการเรียนการสอนโดยเฉพาะการเรียนการสอน

วิชาพลศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ยิ่งกว่านั้นวิชาพลศึกษา ได้ถูกบรรจุไว้ในสาระและมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งจุดประสงค์ของการเรียนวิชาพลศึกษาในหลักสูตร เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้ กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนโดยรวมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้ง สมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กระบวนการจัดการเรียนการสอนด้านพลศึกษา จึงจัดเป็น กระบวนการที่ หลากหลาย ต่อเนื่องและเหมาะสมกับระดับความสามารถ ความต้องการและความ สนใจของผู้เรียน เน้นกิจกรรมที่ พัฒนาด้านความสามารถในการตัดสินใจ ตั้งแต่การวางแผน การ ฝึกปฏิบัติ การตรวจสอบ และการประเมินผล ให้ครอบคลุมกิจกรรมสุขภาพทั้งด้านป้องกัน ส่งเสริม และดำรงสุขภาพ โดยการใช้วิธีการเรียนอย่างมีชีวิตชีวา ให้ผู้เรียนได้ฝึกความรับผิดชอบและ ฝึก ทักษะการคิด ทักษะการจัดการ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการเผชิญ สถานการณ์ การเรียนรู้จาก ปัญหา และประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน หมั่นฝึกฝน และเอาใจใส่ ดูแลสุขภาพของตนเองและความแข็งแรงของร่างกาย เข้าร่วมในกิจกรรม พลศึกษาและกีฬาทั้ง ประเภทบุคคล และประเภททีมได้เรียนรู้ถึงความสำคัญของการฝึกฝนตนเองตามกฎ กติกา ระเบียบ และ หลักการวิทยาศาสตร์ ได้แข่งขันและได้ทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีม และยอมรับว่าตนเองมีส่วน ร่วมหรือเป็นส่วนหนึ่ง ของสภาวะสุขภาพและความปลอดภัยของผู้อื่นด้วย (วาสนา คุณาภสิทธิ์, 2556)

ครูในฐานะที่เป็นผู้ใช้เทคโนโลยี ก็จะต้องเตรียมความพร้อมของตนเอง ให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน เพื่อให้นักเรียนได้มีความรู้ ความสามารถและความเข้าใจในการเรียน มากยิ่งขึ้น โดยการใช้ในการสร้างสื่อต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและการเรียนการสอน ครู จะต้องเป็นผู้ที่พัฒนาตนเองอยู่เสมอ ในการที่จะพยายามขวนขวายหาความรู้และความเข้าใจใน การใช้เทคโนโลยีที่จะนำมาในการจัดการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย และสามารถถ่ายทอด ความรู้ในวิชาที่ตนได้สอน มาผสมผสานกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย ย่อมทำให้ความรู้ที่นั้นเกิดประโยชน์ แก่ผู้เรียนและสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนเองก็เกิดความเข้าใจ ได้รับความรู้ที่ทันสมัย ได้รู้จักกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ รู้จักกับความรู้ใหม่ ๆ และเพื่อบรรยากาศที่ดีและ ความไม่จำเจในการเรียนการสอน จึงทำให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้ สนุกสนาน เกิดความบันเทิง และสนใจที่จะติดตามเนื้อหาในการเรียนได้ดียิ่งขึ้น (ไพฑูรย์ ศรีพี ๖. 2551)

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา เรื่องประวัติกีฬาเซปักตะกร้อ ที่มีความจำเป็นใน การเรียนการสอนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 นั้นนักเรียนยังไม่ค่อย เห็นความสำคัญ ของประวัติกีฬาเซปักตะกร้อและทักษะการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ ครูในฐานะ ผู้สอนต้องให้ความสำคัญกับทุกคน ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนการสอนในระดับต่าง ๆ ต้องให้ ความสำคัญมากเพราะเมื่อนักเรียนความเข้าใจที่ถูกต้อง และสร้างทัศนคติที่ดี รวมถึงการปลูกฝัง เกี่ยวกับการเรียนรู้ในวิชาพลศึกษาในมีประสิทธิภาพมากขึ้นกับผู้เรียน เพื่อให้เป็นไปตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในมาตรา

4 ที่กำหนดให้มีมาตรฐานการศึกษา ซึ่งนิยามไว้ว่ามาตรฐานการศึกษาหมายถึง ข้อกำหนดเกี่ยวกับ ลักษณะคุณภาพที่พึงประสงค์ และมาตรฐานที่ต้องการให้เกิดขึ้นในสถานศึกษาทุกแห่งและเพื่อใช้เป็นหลักในการเทียบเคียงสำหรับการส่งเสริมและกำกับดูแลการตรวจสอบ การประเมินผล และการประกันคุณภาพทางการศึกษา สำหรับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ได้อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาวิจัยและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและให้นักเรียนมีเกิดแรงจูงใจในการเรียนที่แปลกใหม่และหลากหลาย โดยการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อผลิตสื่อการสอนให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา” เพื่อที่จะให้นักเรียนได้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถยกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้น และครูจะได้พัฒนาตนเองในการสร้างสื่ออย่างมีคุณภาพเหมาะสำหรับผู้เรียน ได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยให้ผู้เรียน สามารถศึกษาได้ง่าย สะดวกสบายต่อการศึกษาค้นคว้า ศึกษาได้จากทุกที่ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต มีภาพและเรื่องราวเนื้อหาที่น่าสนใจ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่และทุกเวลา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objectives)

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย (Research Hypothesis)

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา” ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา” จำนวน 503 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/11 โรงเรียนหนองแค “สริกขิพิตยา” จำนวน 39 คนได้มา โดยการเลือกสุ่มอย่างง่าย

2.เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ 1) หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 เล่ม ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เล่มที่ 1 บทนำของนายกฤษฎา ทองเรือง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เล่มที่ 2 ประวัติกีฬาเซปักตะกร้อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เล่มที่ 3 ทักษะพื้นฐานในกีฬาเซปักตะกร้อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เล่มที่ 4 รอบรู้เรื่องกีฬาเซปักตะกร้อ 1 และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เล่มที่ 5 รอบรู้เรื่องกีฬาเซปักตะกร้อ 2 2) แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลศึกษา เรื่อง ประวัติกีฬาเซปักตะกร้อ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกและความยากง่ายของข้อสอบสามารถนำมาใช้ทดสอบได้ทั้งหมดโดย มีความเชื่อมั่น .68

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหา เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อศึกษาสภาพปัญหาเบื้องต้นในการผลิตสื่อการสอนแล้วนำมาสรุปและกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)

จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สริกขิพิตยา” พบว่า นักเรียนไม่ค่อยมีทักษะในการปฏิบัติทักษะต่างๆ ของกีฬาเซปักตะกร้อและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิชานี้ ไม่เป็นที่น่าพอใจของครูผู้สอน ทำให้การเรียนการสอนไม่ต่อเนื่อง ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่โรงเรียนตั้งไว้ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยและพัฒนาสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการกำหนดสถิติที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อมูลทางสถิติเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทดลอง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในรูปแบบของผู้วิจัยนำมาใช้เพื่อการอธิบายถึงคุณสมบัติหรือลักษณะของการแจกแจงข้อมูลตัวแปร ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ยร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing)

ผลการวิจัย (Research Results)

1. ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สริกขิพิตยา” มีประสิทธิภาพ 81.87/82.22 สอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 แสดงว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา” หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80

การทดสอบ	จำนวน นักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน E_1	คะแนนทดสอบหลังเรียน E_2
กลุ่มประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว	3	79.33	80.00
กลุ่มประสิทธิภาพ แบบกลุ่ม	9	81.11	82.59
กลุ่มประสิทธิภาพ แบบภาคสนาม	30	81.87	82.22

จากตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 3 ขั้นตอน ตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า ในการทดสอบประสิทธิภาพขั้นที่ 1 การทดสอบใช้กับกลุ่มประสิทธิภาพแบบเดี่ยวจำนวน 3 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.33/80.00 ขั้นที่ 2 การทดสอบใช้กับกลุ่มประสิทธิภาพแบบกลุ่ม จำนวน 9 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.11/82.59 และขั้นที่ 3 การทดสอบกลุ่มประสิทธิภาพแบบภาคสนามจำนวน 30 คน มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.87/82.22 แสดงว่า อิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ

ทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
ก่อนเรียน	35	11.46	2.57	21.84	.000
หลังเรียน	35	22.06	4.26		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{x}$) เท่ากับ 11.46 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.57 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x}$) เท่ากับ 22.06 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 4.26 ค่า t จากการคำนวณ เท่ากับ 21.84 หมายความว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา” ที่ได้รับการเรียนการสอน

สอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(E-Book) เรื่องประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-BOOK) เรื่องประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา” มีประเด็นที่สามารถมาอภิปรายผลได้ 2 ประเด็นดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา” พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีประสิทธิภาพ 81.87/82.22 สอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา” มีการศึกษาค้นคว้าพัฒนาอย่างเป็นระบบเป็นลำดับขั้น โดยผู้วิจัยได้ทำการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยคำนึงถึงองค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งยังมีการศึกษาและวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักในการออกแบบและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนและออกแบบรูปแบบภาพการ์ตูนและเนื้อหาสาระ ให้มีความน่าสนใจ น่าติดตาม ทันสมัย ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ใช้ภาษาที่ถูกต้องเหมาะสมชัดเจน เข้าใจง่าย อ่านง่าย เหมาะสมกับวัยและระดับของผู้เรียน ภาพวาดมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และมีความสวยงามทันสมัย มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบเนื้อหาที่น่าสนใจ น่าติดตาม ทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความน่าสนใจ และมีคุณลักษณะครบถ้วนตามลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งได้มีการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาษาและรูปภาพประกอบ และด้านองค์ประกอบทั่วไป ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา” ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด หลังจากนั้น หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นไปหาประสิทธิภาพกับผู้เรียน 3 ขั้นตอน คือ การทดสอบกับกลุ่มทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว การทดสอบกับกลุ่มทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม และการทดสอบกับกลุ่มทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่ผู้เรียนให้ความสนใจ ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาเพิ่มมากยิ่งขึ้น และผู้เรียนยังสามารถอ่านได้นอกเวลานอกสถานที่ ทุกเวลา จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้เพื่อการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงดาว เดชเสน คັນสนีย์ สังสรรค์ อนันต์ ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ(2562: บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 80.54/80.65 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง ประวัติและทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองแค “สริกิจพิทยา” พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องนี้ช่วยให้ผู้เรียนมีความพอใจและสนใจในการเรียน ไม่เกิดความกดดันขณะเรียน ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายระหว่างเรียน จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศกร สุวรรณะ(2562: 53) ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วิธีการนำเสนอแบบนิรนัย เรื่องการหาพื้นที่สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปรีชาานุศาสน์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูผู้สอนหรือผู้ที่สนใจจะนำหนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติกีฬาเซปักตะกร้อ ไปใช้ ควรศึกษาเกี่ยวกับ คำชี้แจง จุดประสงค์ เนื้อหาและรายละเอียดให้เข้าใจเสียก่อนเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการที่วางแผนไว้โดยครูผู้สอนต้องมีการบอบาทในการอำนวยความสะดวกให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

1.3 ครูควรดูแลให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้คำปรึกษานักเรียนเมื่อเกิดปัญหาและเสริมแรงคอยกระตุ้นให้กำลังใจในขณะทีนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างหนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ระดับชั้นอื่นๆต่อไป เพื่อให้ได้หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

2.2 ควรมีการสนับสนุนให้มีการสร้างหนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆเพื่อให้ได้หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความน่าสนใจและตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่หลากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.3 ควรมีการศึกษาค้นคว้าเปรียบเทียบการสอนโดยใช้หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับวิธีการสอนหรือนวัตกรรมแบบอื่นๆเพื่อศึกษาและหาแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อไป

เอกสารอ้างอิง (References)

ไพฑูริย์ ศรีพี าว. (2551). *E-BOOK หนังสือพูดได้*. กรุงเทพฯ: ฐานบุ๊คส์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด .

- กาญจนา วัฒนายุ. (2544). *การวิจัยในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2540). *นวัตกรรมทางเทคโนโลยีในทศวรรษ 2000*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น .
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). *ระบบสื่อการสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7 ed. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลลิตา เกตุเอม. (2555). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาอังกฤษเรื่อง Food and Drinks ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ศูนย์การเรียนรู้เครือข่ายโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนวัดนาขวาง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร. การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- ศิวัช เยียระยงค์. (2560). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการสอน เรื่อง การอ่าน สารการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน พระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล. การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผนก ข ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.*