

การพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่อง ความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ
สำหรับนิสิตสาขาพลศึกษา

Development of Digital Media for Training on the Basic Knowledge of
Sepak Takraw for Physical Education Students

พงศกร นารินทร์¹ และ จรูญ เบญมัตย์^{2*}
Pongsakorn Narin¹ and Charoon Benmart^{2*}

^{1, 2*} หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการศึกษาและกีฬา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง มหาสารคาม 44000

^{1, 2*} Master of Education Program in Innovation of Physical Education and Sports,
Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University
Nakhon Sawan Road, Sub-district, Mueang District, Maha Sarakham, 44000 Thailand
Corresponding author. E-mail: Gotkci@hotmail.com

Article Info:

Received: May 29, 2023

Revised: June 19, 2023

Accepted: June 26, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตพลศึกษา ชั้น ปีที่ 3 มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต จำนวน 32 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม 2) คู่มือการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ t-test ผลการวิจัย พบว่า 1) สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.91/90.94 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) นิสิตมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ 3) ความพึงพอใจของนิสิตสาขาพลศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการฝึกอบรม ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบบทเรียนผ่านเว็บไซต์ด้วย Google Site ตามลำดับ

คำสำคัญ: สื่อดิจิทัล การฝึกอบรม พลศึกษา

ABSTRACT

The objectives of this study were to 1) develop digital training media that meet the 80/80 training standards, 2) compare the learning achievement of students who used digital tools to train in the fundamentals of Sepak Takraw, and 3) examine the perceptions of Physical Education students toward the use of digital tools for Sepak Takraw training. Using primary random sampling, the samples were distributed to 32 students in Physical Education. Research instruments include 1) digital media for training, 2) an Instructional manual for training with digital media, 3) a learning achievement test, and 4) a set of satisfaction questionnaires. The data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test statistics. The study's results were illustrated as followings. Firstly, the effectiveness of the digital training media was determined to be 88.91/90.94, passing the specified standards. Secondly, Students need to improve their learning. Finally, regarding training, content, and web-based lesson design Google site, the satisfaction of the Physical Education students with using digital media was at the highest level.

Keywords: digital media; training; physical education

บทนำ

เทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันที่เข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 นั้นเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในยุคนี้ ต้องมีการประยุกต์เทคโนโลยีให้ทันสมัยและเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องในศตวรรษที่ 21 โดยต้องมีการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนให้สามารถปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวันด้วยการบูรณาการทางการเรียนการสอนได้มีการบูรณาการสื่อดิจิทัลในวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานมาก เรื่องของสื่อประเภทวีดิทัศน์ โซเชียลมีเดีย โปรแกรมสำเร็จรูปประกอบกับการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมช่วยในการสร้างบทเรียนเพื่อปรับให้เข้ากับตัวผู้เรียนตามความต้องการมีความน่าสนใจ และสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน (Phakamach, 2010)

สื่อดิจิทัลซึ่งเป็นเครื่องมือสื่อสารในลักษณะข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ โดยนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และความเจริญก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางในการสื่อสารผ่านโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการถ่ายทอดเรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ มาแบ่งปันเนื้อหาพูดคุย สื่อสาร และรวมถึงการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งปัจจุบันนี้ได้มีการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อประกอบการจัดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นอย่างหลากหลาย เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ หรือโซเชียลมีเดียต่าง ๆ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากยิ่งขึ้น และด้วยสถานการณ์โรคระบาดในปัจจุบันนี้ สถาบันการศึกษาต้องมีการปรับเปลี่ยนเทคนิควิธีการสอนให้ทันสมัย บูรณาการกับเนื้อหารายวิชา และสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่ เพื่อปรับเปลี่ยนสู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวชีวิตวิถีใหม่ (Wichianpan, 2014) สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษาที่ระบุว่า “บัณฑิต

ระดับอุดมศึกษาต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตน สามารถเรียนรู้สร้าง และประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง สามารถปฏิบัติงาน และสร้างงานเพื่อพัฒนาสังคมให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล รวมทั้งมีจิตสำนึกดำรงชีวิต และปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบ โดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม ทั้งนี้ต้องมีหลักสูตร และ การเรียนการสอนที่ทันสมัย ยืดหยุ่น สอดคล้องกับความต้องการที่หลากหลายของประเภทสถาบัน และสังคมโดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการเรียนรู้ และการสร้างงานด้วยตนเองตามสภาพจริง” (Ministry of Education, 2008)

การผลิตครูขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตครูเป็นสำคัญ ดังนั้นกระบวนการเรียนผู้สอนจึงเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการผลิตครูเพราะเป็นกระบวนการทางภาคปฏิบัติที่จะช่วยให้การผลิตครูมีคุณภาพที่พึงประสงค์ (Chanmanee, 1997) ปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่ขัดขวางการพัฒนาครูพลศึกษา และการเรียนการสอนต้องปรับแก้ให้ถูกต้อง และครอบคลุมแนวทางการพัฒนาครูต้องทำความเข้าใจกับทั้งด้านนโยบายที่มาสสนับสนุน และการพัฒนาตนเองของครูพลศึกษา ซึ่งต้องอาศัยความรับผิดชอบของตนเอง และความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งยังต้องตระหนักในความสำคัญของบทบาทพลศึกษาที่เข้ามาช่วยส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 รวมทั้งการนำไอซีทีเข้ามาช่วยครูในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการปรับบทบาทให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกของครูพลศึกษาเอง เทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันที่เข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 นั้นเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในยุคนี้ ต้องมีการประยุกต์เทคโนโลยีให้ทันสมัยและเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องในศตวรรษที่ 21 โดยต้องมีการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนให้สามารถปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวันด้วยการบูรณาการทางการเรียนการสอนได้มีการบูรณาการสื่อดิจิทัลในวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานมาก เรื่องของสื่อประเภทวีดิทัศน์ สื่อสังคมออนไลน์ โปรแกรมสำเร็จรูป ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมช่วยในการสร้างบทเรียนเพื่อปรับให้เข้ากับตัวผู้เรียนตามความต้องการมีความน่าสนใจ และสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน (Suksai, 2018)

การฝึกอบรมในปัจจุบันนี้กำลังเป็นที่นิยมกันมาก และได้รับความสนใจ และกำลังเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายในหลายหน่วยงาน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน ไม่ว่าจะเป็นองค์การขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งจะเห็นได้จากการที่มีโครงการฝึกอบรมสัมมนาสำหรับบุคลากรในระดับต่าง ๆ เกือบทุกระดับ การฝึกอบรมเป็นเครื่องมือหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Rattanapongpinyo, & Jeawphuang, 2007)

ปัจจุบันกีฬาเซปักตะกร้อเป็นที่นิยมของคนไทย มีหน่วยงานจัดการแข่งขันทั้งในระดับโรงเรียน ระดับอุดมศึกษา และระดับสโมสรรวมทั้งการแข่งขันระดับชาติในกีฬาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความสำคัญของกีฬานี้ จึงได้บรรจุไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา (Panta, 2005)

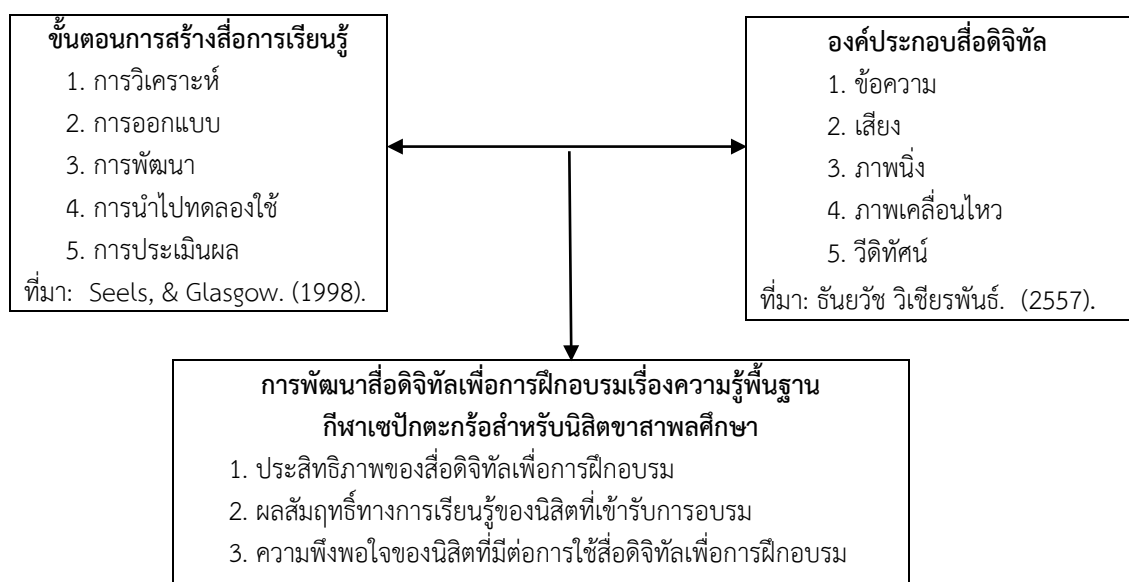
จากข้อมูลดังที่กล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่านิสิตวิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษาที่กำลังจะออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาซึ่งการผลิตครูจะมีคุณภาพหรือไม่มีคุณภาพขึ้นอยู่กับกระบวนการ การผลิตเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตสาขาพลศึกษา เพื่อส่งเสริมนิสิตมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักทฤษฎี และหลักปฏิบัติด้านพลศึกษาในรายวิชาเซปักตะกร้อ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตสาขาพลศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนิสิตที่ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตพลศึกษา ให้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตสาขาพลศึกษา ที่มีต่อการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่อง ความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ สำหรับนิสิตสาขาพลศึกษา” สามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตสาขาพลศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต ปีการศึกษา 2565 จำนวน 65 คน ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (unit of sampling) จากทั้งหมดจำนวน 2 ห้องเรียน ผู้วิจัยจับสลากให้ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตสาขาพลศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต ปีการศึกษา 2565 จำนวน 32 คน

เครื่องมือวิจัยที่ใช้การวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ 2) คู่มือการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ โดยทดสอบหลังการฝึกอบรม (post-test) แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลการใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัย
2. ศึกษารายละเอียดของวิธีการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ สำหรับนิสิตสาขาพลศึกษา อุปกรณ์ สถานที่ และวิธีการทดสอบ
3. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ
4. เตรียมอุปกรณ์ สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. เตรียมกลุ่มตัวอย่างโดยมีการดำเนินการ ดังนี้
 - 5.1 อธิบายให้นิสิตทราบและเข้าใจวิธีการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ
 - 5.2 การดำเนินการฝึกอบรม นิสิตจะเข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้เวลาในการฝึกอบรม 12 ชั่วโมง
6. รวบรวมคะแนนของนิสิตที่ทำแบบฝึกหัด 4 เรื่อง 40 คะแนน เพื่อใช้คำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)
7. เมื่อทำการอบรมเสร็จแล้วให้นิสิตทำแบบทดสอบหลังอบรม จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนนเพื่อใช้คำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)
8. นิสิตทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ ซึ่งแบบสอบถามได้ผ่านการหาค่า (IOC) และประเมินความเหมาะสมแล้ว
9. นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้มาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สรุป ผลการวิจัย และข้อคิดเห็นที่ได้จากการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ สำหรับนิสิตสาขาพลศึกษา มีทั้งการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากแบบสอบถาม เป็นการสะท้อนผลการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม โดยการคำนวณอัตราส่วนระหว่างค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนกับค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (E_1/E_2)
2. วิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตที่ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่อง ความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตพลศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80 ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์ และการสอบค่าที (one sample t-test)
3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตสาขาพลศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่อง ความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ โดยนำผลการตรวจสอบหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่อง ความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตสาขาพลศึกษา โดยนำคะแนนแบบฝึกหัดและคะแนนการทำแบบทดสอบหลังอบรมมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ประสิทธิภาพของสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตสาขาพลศึกษาตามเกณฑ์ 80/80 ($n=32$)

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ประสิทธิภาพ (E_1/E_2)	ผลการเปรียบเทียบ 80/80
ด้านกระบวนการ	40	35.56	1.48	88.91/90.94	เป็นไปตามเกณฑ์
ด้านผลลัพธ์	40	36.38	1.74		

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างอบรม (E_1) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.56 หรือคิดเป็นร้อยละ 88.91 และผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังอบรม (E_2) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.38 หรือคิดเป็นร้อยละ 90.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 สรุปได้ว่าสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่อง ความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตสาขาพลศึกษามีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.91/90.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนิสิตที่ใช้สื่อดิจิทัล เพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตพลศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังอบรมมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนิสิตที่ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับ นิสิตพลศึกษาเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 80 ($n=32$)

สภาพการณ์	คะแนนเต็ม	ร้อยละ 80	$\bar{X}$	S.D.	t	p
หลังฝึกอบรม	40	32	36.37	1.74	14.25	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนิสิตที่ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่อง ความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 36.37 คิดเป็นร้อยละ 90.94 ของคะแนนเต็ม 40 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.74 ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การแจกแจงแบบ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 14.25 ค่าความน่าจะเป็นของค่าสถิติ p .000 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 (32 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาความพึงพอใจของนิสิตสาขาพลศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตสาขาพลศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ ($n=32$)

ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อดิจิทัล	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
ด้านการออกแบบบทเรียนผ่านเว็บด้วย Google Site	4.65	0.56	มากที่สุด
ด้านเนื้อหา	4.69	0.50	มากที่สุด
ด้านการฝึกอบรม	4.70	0.50	มากที่สุด
ด้านคู่มือสำหรับผู้เรียน	4.59	0.60	มากที่สุด
ด้านวีดิทัศน์	4.63	0.54	มากที่สุด
ด้านการวัดประเมินผล	4.64	0.55	มากที่สุด
ภาพรวม	4.64	0.64	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ พบว่า ความพึงพอใจของนิสิตโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.64$, $S.D=0.55$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) ด้านการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.70$, $S.D=0.50$) 2) ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.69$, $S.D=0.50$) 3) ด้านการออกแบบบทเรียนผ่านเว็บด้วย Google Site อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.65$, $S.D=0.56$) 4) ด้านวัดประเมินผล อยู่ใน

ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.64$, $S.D.=0.64$) 5) ด้านวิทัศน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.63$, $S.D.=0.54$) และ 6) ด้านคู่มือสำหรับผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.59$, $S.D.=0.60$)

สรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย นำเสนอ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตสาขาพลศึกษาที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 88.91/90.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้
2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนิสิตที่ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตพลศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.37 คิดเป็นร้อยละ 90.94 ของคะแนนเต็ม 40 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตสาขาพลศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ พบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.64$, $S.D.=0.55$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) ด้านการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.70$, $S.D.=0.50$) 2) ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.69$, $S.D.=0.50$) 3) ด้านการออกแบบบทเรียนผ่านเว็บไซต์ด้วย Google Site อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.65$, $S.D.=0.56$) 4) ด้านวัตถุประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.64$, $S.D.=0.64$) 5) ด้านวิทัศน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.63$, $S.D.=0.54$) และ 6) ด้านคู่มือสำหรับผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.59$, $S.D.=0.60$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตสาขาพลศึกษาที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากสื่อดิจิทัลดังกล่าวได้มีการออกแบบและสร้างอย่างเป็นระบบโดยแยกกิจกรรมที่เป็นความรู้พื้นฐาน ทฤษฎี และการปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายตามความเหมาะสมของนิสิต ในแต่ละกิจกรรมย่อยจะมีใบงานสำหรับการประเมินความรู้ การแสดงความคิดเห็นในกลุ่มตามขั้นตอนของการฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับวัชร ดวงมณี (Duangmanee, 2021) วิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อดิจิทัลสำหรับห้องเรียนกลับด้านรายวิชาแอนิเมชัน 1 เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า 1) ผลการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อดิจิทัลมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 84.96/83.26 เป็นไปตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ผลการทดสอบดัชนีประสิทธิผลของสื่อดิจิทัลมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7490 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 4) ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อสื่อดิจิทัลอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 และยังสอดคล้องกับกุลนิษฐ์ วงศ์แก้ว (Wongkaew, K. 2020) วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บไซต์ด้วย Google Site เรื่องโครงการอาชีพเห็ดสวรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า 1) ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.68/82.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์

มาตรฐาน 80/80 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนิสิตที่ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนิสิตพลศึกษา คะแนนเฉลี่ยหลังการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรมได้รับการพัฒนาตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบโดยให้มีส่วนคล้ายกับเนื้อหา เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่ยาก แจ่มชัดอุปกรณ์และความสำคัญของการเรียนรู้ให้กับนิสิตได้ทราบก่อนการเรียนช่วยให้มีสมาธิเป้าหมายในการเรียนรู้แต่ละบทเรียนชัดเจนยิ่งขึ้น ส่งผลให้นิสิตได้เกิดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ แสดงว่าสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม ส่งเสริมให้นิสิตมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 สอดคล้องกับพิชญ์สินี ยอดจิตร์ และกรกมล ชูช่วย (Yodjit, & Chuchuo, 2022) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชันเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องสนามของแรงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชันมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_1/E_2 เท่ากับ 88.66/88.49 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับปาณิสรา สิงห์พงษ์ (Singhaphong, 2017) ทำการวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ (ง31231) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสายปัญญาในวังสิต พบว่า 1) บทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.69/88.65 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3. ความพึงพอใจของนิสิตสาขาพลศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เรื่องความรู้พื้นฐานกีฬาเซปักตะกร้อ พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม (บทเรียนผ่านเว็บด้วย Google Site) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นสื่อที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย มีอิสระในการศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้ วิทัศน์มีความน่าสนใจ เป็นผลให้นิสิตเกิดการเรียนรู้ได้ดี ซึ่งเป็นผลให้ระดับความพึงพอใจของนิสิตอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับชญานนท์ สายนาคร (Sainak, 2021) วิจัยเรื่อง ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อออนไลน์ Google Classroom ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาช่างโลหะการ วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน พบว่า ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อออนไลน์ Google Classroom การประเมิน 4 ด้าน ส่วนใหญ่โดยรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.06 เรียงลำดับจากมากไปน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่ 2 ด้านความปลอดภัยในการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ย 4.17 ด้านที่ 3 ข้อดีของ Google Classroom มีค่าเฉลี่ย 4.08 ด้านที่ 1 การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom มีค่าเฉลี่ย

4.03 และด้านที่ 4 ข้อเสียของ Google Classroom มีค่าเฉลี่ย 3.94 และยังสอดคล้องกับบุญญาณี เพชรสีน้ำเงิน รัฐพร กลิ่นมาลี และธณัฐชา รัตนพันธ์ (Petringern, Klinmalee, & Rattanaphant, 2018) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google Sites รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google Sites รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google Sites รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เว็บไซต์มีความน่าสนใจและน่าเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนจะต้องศึกษาจุดประสงค์หรือเป้าหมายของสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม (บทเรียนผ่านเว็บด้วย Google site) ตลอดจนอธิบายถึงเป้าหมาย และประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับจากสื่อดิจิทัล ดังกล่าว
2. อาจารย์ผู้สอนควรนำผลการศึกษานี้ไปเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม เช่น การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้แบบกลับด้าน เป็นต้น
3. อาจารย์ผู้สอนควรศึกษาสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรม (บทเรียนผ่านเว็บด้วย Google Site) และคู่มือการใช้สื่อดิจิทัลให้ละเอียดเพื่อให้สามารถใช้สื่อดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจที่ดีต่อการอบรม เช่น ใช้เพื่อส่งเสริมหลักการแนวคิดไปสู่การปฏิบัติที่ดีที่ถูกต้องในการเรียนรู้กีฬา เซปักตะกร้อ หรือใช้สื่อดิจิทัลดังกล่าวควบคู่ไปกับการปฏิบัติเพื่อเข้าใจและเกิดความรู้สึที่ดีต่อการเรียนรู้กีฬา เซปักตะกร้อ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรส่งเสริมการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรมกับกีฬาต่างชนิดต่าง ๆ เช่น ฟุตบอล ฟุตซอล แบดมินตัน เป็นต้น
2. ควรศึกษาแนวทางการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการฝึกอบรมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น Google Meet Zoom
3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้สื่อดิจิทัลกับกลุ่มที่เข้ารับการฝึกอบรมในรูปแบบอื่น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- กุลนิษฐ์ วงศ์แก้ว. (2564). การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บด้วย Google Site เรื่อง โครงงานอาชีพเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. <https://webportal.bangkok.go.th/upload/user/00000116/4techno/research/640820/3.pdf>
- โกเมธ ดกโบราณ. (2560). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ระบบสารสนเทศสำหรับบุคลากรสายปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. DSpace at Rajamangala University of Technology Thanyaburi. <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3395/1/RMUTT%20159689.pdf>
- ชญาณนท์ สายนาคร. (2564). ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อออนไลน์ Google Classroom ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาช่างโลหะการ วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. http://www.bspc.ac.th/files/210609088222821_22022312125724.pdf
- ธัญวิทย์ วิเชียรพันธ์. (2557). *สื่อดิจิทัลในศตวรรษที่ 21*. วังอักษร.
- บุญญานี เพชรสีน้ำเงิน รัฐพร กลิ่นมาลีและธนัฐชา รัตนพันธ์ (2561, 20 กรกฎาคม). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google Site รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. [เอกสารนำเสนอ]. พลวัตการศึกษายุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล, สงขลา,
- ปาณิสรา สิงห์พงษ์. (2560). การจัดการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ (ง31231) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4 โรงเรียนสายปัญญารังสิต (รายงานวิจัย). โรงเรียนสายปัญญารังสิต.
- พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. (2553) ระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่ วิดดีกรุ๊ป.
- พงษ์เอก สุขใส. (2561). ครุพลศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น*, 12 (ฉบับเพิ่มเติม), 8-21
- พรพรรณ เกิดจั่น. (2559). การพัฒนาบทเรียนฝึกอบรมผ่านเว็บ เรื่องการใช้งานห้องสมุดสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พิชญ์สินี ยอดจิตร์ และกรรมล ชูช่วย. (2565) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชันเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. *วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา*, 6(1), 65-75.
- วัชร ดวงมณี (2564). การพัฒนาสื่อดิจิทัลสำหรับห้องเรียนกลับด้านรายวิชาแอนิเมชัน 1 เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์*, 23(1), 45-58.
- สันติวัฒน์ พันทา. (2548). *ตะกร้อ* (พิมพ์ครั้งที่ 3). สกนการพิมพ์.
- สุดิศา จันทร์มณี. (2540). *การจัดฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถาบันราชภัฏเชียงใหม่* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Chanmanee, S. (1997). *Teaching professional experience training in Chiang Rai Rajabhat Institute* (Master's thesis). Chiang Mai University. (in Thai)
- Dokboean, K. (2017). *A development of self learning multimedia in topic of information system for staffs at Suranaree University of Technology* (Master's thesis) Rajamangala University of Technology Thanyaburi. <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3395/1/RMUTT%20159689.pdf> (in Thai)
- Duangmanee, W. (2021). Development of digital media for flipped classroom on making Animation 1 Subject for Grade 11 Students. *Journal of Humanities and Social Sciences Surin Rajabhat University*, 23(1), 45-58. (in Thai)

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- Kerdjun, P. (2016). *Development of web-based training lessons about the use of libraries for students of Kasetsart University, Sriracha Campus* (Master's Thesis). Burapha University (in Thai)
- Ministry of Education. (2008). *The Basic Education Core Curriculum 2008*. Ministry of Education. (in Thai)
- Panta, S. (2005). *Takraw* (3th ed.). Sakon Nakhon printing. (in Thai)
- Petsringern, B. Klinmalee, R. & Rattanaphant, T. (2018, July 20). *The development of web-based instruction using Google site based on information and communication technology Matthayomsuksa 3* [Presentation document]. 3 Education Dynamics in the Age of Digital Economy and Society, Songkhla, Thailand. (in Thai)
- Phakamach, P. (2010). *ICT system and modern management*. Vitty Group. (in Thai)
- Sainak, C. (2021). *The satisfaction in teaching and learning using Google Classroom online media of 2nd year vocational certificate students in metalworking major Bangsaphan Vocational College* (Master's Thesis). Phranakhon Rajabhat University. http://www.bspc.ac.th/files/210609088222821_22022312125724.pdf (in Thai)
- Singhaphong, P. (2017). *Management of learning through online lessons with the Google site program to develop learning achievement, Computer Project Course (๓1231) of Mathayomsuksa4 Students Saipanya Rangsit School* Pathumthani (Research Report). Saipanya Rangsit School. (in Thai)
- Suksa, P. (2018). Physical education teacher in the 21st century. *Journal of Far Eastern University*, 12 (Supplement), 8-21.
- Wichianpan, T. (2014). *Digital media in the 21st Century*. Wangaksorn. (in Thai)
- Wongkaew, K. (2020). *Developing web-based lessons with Google site on Mushroom Sawan Career Project for Mathayomsuksa 1 students*. <https://webportal.bangkok.go.th/upload/user/00000116/4-techno/research/640820/3.pdf> (in Thai)
- Yodjit, P., & Chuchuooy, K. (2022) Developing web-based instruction using Google site integrated with animation media to improve students' learning achievement in field of force lesson of grade 8 room 3 of Demonstration School of Suan Sunandha Rajabhat University. *SSRU Academic Journal of Education*, 6(1), 65-75. (in Thai)