



การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระบี่กระบอง

Development of an Electronic Book on the Principles and Methods of Teaching Krabi-Krabong (Thai Fencing)

อัฉรา เสาวเฉลิม¹ และ จุฑามาศ บัตรเจริญ²

Achara Soachalerm¹ and Juthamas Batcharoen²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระบี่กระบอง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นิสิตชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาในภาคปลาย ปีการศึกษา 2558 และลงทะเบียนเรียนวิชาหลักและวิธีสอนกระบี่กระบอง กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) 2) แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3) แบบทดสอบวัดผลการเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ผ่านการหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน มีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ มีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระบี่กระบองที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพร้อยละ 86.17 ตรงตามเกณฑ์ 80/80 และมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.78$) มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผู้เรียนมีความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}=4.75$) ดังนั้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระบี่กระบอง สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ / หลักและวิธีสอนกระบี่กระบอง

Article Info: Received 13 January 2017; Received in revised form 30 October 2018; Accepted 14 March, 2019

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อีเมล: feduacr@ku.ac.th
Lecturer in Physical Education Division, Faculty of Education, Kasetsart University Email: feduacr@ku.ac.th

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อีเมล: fedujmb@ku.ac.th
Lecturer in Physical Education Division, Faculty of Education, Kasetsart University Email: fedujmb@ku.ac.th

Abstract

This research was quasi-experimental research. The purposes were to develop an electronic book (e-book) on the principles and methods of teaching Krabi-Krabong (Thai Fencing) and to study students' satisfaction towards this e-book. The population sample for this study were sophomores at a university in Bangkok. These students were enrolled in a Krabi-Krabong class in the second semester of the academic year 2015. Simple random sampling was used to select 30 qualified students. The research tools comprised: 1) an e-book, 2) a quality evaluation form, 3) an achievement test, and 4) a questionnaire. Content validity was judged by 6 experts. The index of correspondence between question and purpose was greater than 0.5. The collected data was analyzed using standard deviation, mean and independent samples t-test.

The research results found: 1) the effectiveness of an electronic book on the principles and methods of teaching Krabi-Krabong was at 86.17% which met the 80/80 standard efficiency criterion. This showed very good quality of $\bar{X} = 4.78$ 2). After the learning scores came out to much higher than the pretest scores at .05 of the statistically significant level. 3) The satisfaction, of using an e-book to learn, displayed at a very high level of $\bar{X} = 4.75$ Therefore, an electronic book on the principles and methods of teaching Krabi-Krabong could be used as a teaching material.

KEYWORDS: ELECTRONIC BOOK/ PRINCIPLES AND METHODS OF TEACHING
KRABI-KRABONG (THAI FENCING)

บทนำ

มนุษย์รู้จักใช้อาวุธมาตั้งแต่สมัยโบราณ เพราะเป็นเครื่องมือในการแสวงหาอาหาร และใช้เป็นเครื่องมือสำหรับป้องกันตัวเพื่อมิให้สัตว์ร้ายมาทำอันตราย และยังมีภัยอันตรายจาก โจรปล้นแย่งอาหาร แย่งชิงทรัพย์สิน คุมพรคพวกเข้าทำร้ายเจ้าของทรัพย์สินให้ถึงแก่บาดเจ็บหรือล้มตาย ภัยจากการทะเลาะวิวาทในระหว่างพวกเดียวกันเอง และภัยที่เกิดจากการทำสงคราม ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของศิลปะการต่อสู้ของประเทศไทย บรรพบุรุษไทยจำเป็นต้องปกป้องบ้านเมืองจากชาติอื่น ๆ ที่มารุกราน การป้องกันตัวสมัยโบราณนั้นจึงเป็นไปตามธรรมชาติ แต่ต่อมาได้มีการพัฒนาการต่อสู้ในรูปแบบของศิลปะการป้องกันตัวหลายรูปแบบ มีการพัฒนาทั้งในเรื่องอาวุธยุทธโปกรณ์ เครื่องป้องกันเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยก้าวหน้า มีการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้เปรียบคู่ต่อสู้หรือศัตรูให้มากที่สุด นอกจากนี้สภาวะในสังคมปัจจุบันมีการแก่งแย่งชิงดีชิงเด่นทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ตลอดจนภัยคุกคามที่เกิดจากการก่อการร้าย จึงเป็นจะต้องเรียนรู้ ระมัดระวัง และแสวงหาวิธีป้องกันตัวไว้เพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันตัวจากอันตรายทั้งหลายเหล่านั้น (ฟอง เกิดแก้ว, 2554)

นอกจากนี้ในประเทศไทยยังมีการใช้ศิลปะป้องกันตัวเพื่อสร้างคุณธรรม เช่น การฝึกการต่อสู้ต้องมีการเคารพต่อครู อาจารย์ ผู้อาวุโส และต้องเป็นผู้ที่รู้จักความอ่อนน้อม ถ่อมตน (อ่อนนอกแข็งใน) เป็นผู้ที่มีความซื่อสัตย์ รู้จักกาลเทศะและที่สำคัญต้องรู้ว่าจะต้องใช้สถานที่ไหน เวลาใด เมื่อใด และใช้กับใคร การรู้จักนำวิชาไปใช้ในทางที่ถูก เช่น ช่วยเหลือผู้ที่อ่อนแอ หรือเมื่อถูกข่มเหงรังแก ส่วนทางด้านจิตใจ ฝึกให้มี สติ ความสุขุม รอบคอบ มีสมาธิและมีวิจารณญาณในการตัดสินใจและให้พิจารณาเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างรอบคอบ สิ่งเหล่านี้จะแฝงอยู่ในการเรียนการสอน เพราะสมัยก่อนยังมีศึกสงคราม การเรียนการสอนวิชาอื่น ๆ มีน้อยมาก ผู้ชายจึงมีการฝึกวิชาการต่อสู้ป้องกันตัวทุกวัน ถึงแม้จะมีเนื้อหา มีรายละเอียดมากมาย ก็ต้องจำให้ได้ เพราะต้องนำไปใช้ในชีวิตจริง อีกทั้งกีฬาไทย เช่น กระบี่ กระบอง และกิจกรรมทางพลศึกษาต่าง ๆ นั้น มิใช่มีคุณประโยชน์เฉพาะด้านสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตเท่านั้น แต่ยังสามารถช่วยป้องกันประเทศชาติให้เป็นอิสรภาพมาได้จนถึงทุกวันนี้ เช่น การต่อสู้บนหลังช้างของสมเด็จพระนเรศวร เมื่อมีสงครามแม้แต่ผู้หญิงก็จับดาบขึ้นต่อสู้เพื่อป้องกันประเทศชาติให้ปลอดภัยจากผู้รุกราน เช่นสมเด็จพระศรีสุริเยทัย

ท้าวสุรนารี ท้าวเทพสตรี และท้าวศรีสุนทร (Soachalerm, 2012)

ปัจจุบัน ไม่มีการสู้รบแบบสมัยโบราณ แต่มีการนำความรู้ในการรบมาใช้ฝึกเยาวชนให้มีความรู้ในการต่อสู้ ป้องกันตัว ฝึกให้มีร่างกายสมบูรณ์ แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจยังมีความจำเป็นต้องให้เยาวชนรุ่นใหม่ได้เรียนรู้โดยจำลองมาเป็นศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวแบบไทย คือวิชากระบี่กระบอง ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการจัดให้มีการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ส่วนวิชาหลักและวิธีสอนกระบี่กระบอง รหัสวิชา 01-172231 เป็นหนึ่งในวิชาบังคับของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ เป็นรายวิชาบังคับที่สอนให้กับนิสิตที่เรียนวิชาครูที่จะต้องไปสอนนักเรียนต่อไป และการที่นิสิตต้องรำไม้รำในเนื้อหา 12 ไม้รำ ไม้ตี 6 ไม้ ไม้ล่ออีก 6 ไม้ กระบวนการ ขั้นตอนในการแสดงกระบี่กระบอง รวมทั้งหลักและวิธีสอน ฯลฯ ทำให้นิสิตไม่สามารถจดจำเนื้อหาได้หมด เรียนแล้วลืม ต้องท่องจำและจำ รวมถึงทำการบ้านที่อาจารย์มอบหมายในหลายวิชา และนอกจากนั้น การใช้วิธีการบรรยายอย่างเดียว มักมีประสิทธิภาพน้อย หรือในกรณีที่ผู้สอนติดภารกิจ หรือนิสิตที่ขาดเรียนที่มีภาระหน้าที่อื่น ๆ ต้องลาไปปฏิบัตินอกเหนือจากการเรียน เช่น เป็นนักกีฬา ทีมชาติ มีรายการแข่งขันรอบคัดเลือกหลายรอบถึงจะเข้ารอบชิงชนะเลิศ บางครั้งต้องเก็บตัวฝึกซ้อมทั้งภายในและต่างประเทศ หน้าที่ศึกษาเรียนรู้เป็นของตนเองแต่อีกหน้าที่หนึ่งการเป็นนักกีฬาก็มีความสำคัญ เพราะต้องลงแข่งขันในนามหน่วยงานหรือประเทศชาติ หรือแม้แต่ นิสิตคนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ นักกีฬาขาดเรียนไปด้วยสาเหตุที่แตกต่างกัน ทำให้นิสิตประสบปัญหาในการเรียนและยังส่งผลกระทบต่ออาจารย์ผู้สอนดำเนินการเรียนการสอน ไม่ต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาพัฒนาเครื่องมือช่วยสอน ที่ให้นิสิตสามารถย้อนทบทวนได้ทุกเวลาที่ต้องการจะเรียนรู้ อีกทั้งยังเป็นสิ่งที่จะช่วยให้นิสิตสามารถนำไปใช้ได้จริงในช่วงออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้ได้อีกด้วย

นอกจากนี้ นโยบายภาครัฐโดยเฉพาะด้านการจัดการศึกษาเน้นการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา เป็นปัจจัยและเป็นมิติสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาให้ก้าวสู่ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของสังคมโดยรวม และเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตภายใต้การศึกษาในยุคปฏิรูปในทศวรรษที่สอง อีกทั้งกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่บัณฑิตต้องมี

อย่างน้อย 5 ด้าน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) และ 1 ในนั้นคือ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น เพราะเป็นสื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีการนำมาใช้ในวงการศึกษา โดยเป็นหนังสือที่ถูกสร้างเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งปกติจะเป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์ คุณลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเชื่อมโยงไปยังส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ เว็บไซต์ต่าง ๆ ตลอดจน มีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้ นอกจากนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแทรกภาพ เสียง ภาพได้เคลื่อนไหวแบบทดสอบ และสามารถสั่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้ อีกอย่างที่สำคัญคือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะไม่มีในหนังสือธรรมดาทั่วไป และยังสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับกระบวนการเรียนการสอนเพื่อประโยชน์ ลดข้อจำกัด และ ขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกล และเป็นสื่อการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ สามารถลดความไม่ทัดเทียมกันในการเรียนรู้ ทำให้เข้าใจเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนได้ดียิ่งขึ้น คนใดเรียนรู้ช้าก็สามารถ นำไปทบทวนเพิ่มเติมจนกว่าจะเรียนได้ สามารถตอบสนองการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา หรือสถานที่ ช่วยลดภาระการสอนของผู้สอน สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นพร้อมทั้งการ ติดตามผลการเรียนได้ และยังสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

กลุ่มพัฒนาสื่อเทคโนโลยี กรมวิชาการ (2557) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า หมายถึง หนังสือหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้อ่านสามารถอ่านหนังสือหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พกพาอื่น ๆ ได้ สำหรับหนังสือ หรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์นี้ จะมีความหมายรวมถึงเนื้อหาที่ถูกดัดแปลงอยู่ในรูปแบบที่สามารถแสดงผลออกมาได้ โดยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์แต่ก็ให้มีลักษณะการนำเสนอ ที่สอดคล้องและคล้ายคลึงกับการอ่านหนังสือ ทั้ง ๆ ไปในชีวิตประจำวัน แต่จะมีลักษณะพิเศษ คือ สะดวกและรวดเร็ว ในการค้นหา และผู้อ่านสามารถอ่าน พร้อมกันได้โดยไม่ต้องรอให้อีกฝ่ายส่งคืนห้องสมุด เช่นเดียวกับหนังสือในห้องสมุดทั่ว ๆ ไป

นอกจากนี้ ข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกคน ทุกที่ และทุกเวลา (All anywhere and anytime) สามารถย้อนกลับไปกลับมาเมื่อจำไม่ได้หรือไม่เข้าใจ ผู้เรียนได้เพิ่มทักษะทางเทคโนโลยี สามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ง่าย สามารถอภิปรายโต้ตอบกับผู้เรียนอื่นหรือผู้อื่นได้อย่างอิสระโดยไม่ถูกควบคุม เกิดแรงจูงใจในการเรียนทำให้เกิดความรู้ความจำได้ดีขึ้น เพราะเป็นสิ่งที่สนใจใฝ่รู้และศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง (บุญเลิศ อรุณพิบูลย์, 2551; ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2551)

ผู้วิจัยจึงพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋องขึ้น เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาหลักและวิธีสอนกระป๋อง และเพื่อให้เป็นเครื่องมือช่วยสอนเสริมให้กับนิสิตให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋อง
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋อง

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือที่นำเสนอเนื้อหาหลักและวิธีสอนกระป๋อง ในลักษณะข้อความ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว และสร้างขึ้นด้วยการใช้โปรแกรม Flip PDF Professional ในการจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในรูปแบบที่สามารถเปิดอ่านได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ อ่านได้ จาก CD และอ่านได้จากอินเทอร์เน็ต

คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้านการออกแบบ ด้านสื่อ และ เทคนิคการนำเสนอ ด้านการนำไปใช้ ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ พอใจ ประทับใจ ของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋อง ซึ่งได้มาจากการตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่ได้รับ ภายหลังจากการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋อง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นิสิตชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2558 จำนวน 47 คน และกลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาหลักและวิธีสอนกระบี่กระบอง ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวน 30 คน

2. ระยะเวลาในการวิจัย ภาคปลาย ปีการศึกษา 2558 ระหว่างเดือน มกราคม-มีนาคม 2559

3. ตัวแปรต้น คือ การเรียนการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระบี่กระบอง ที่พัฒนาขึ้นโดยมีคุณภาพตามเกณฑ์ 80/80 ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระบี่กระบอง

4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) 2) แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3) แบบทดสอบวัดผลการเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ผ่านการหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน มีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์มีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test แบบ Dependent

การสร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระบี่กระบอง ผู้วิจัยดำเนินงาน ดังนี้

4.1 ศึกษาแนวคิด หลักการจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วสร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยยึดตามขั้นตอนการออกแบบอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การนำไปทดลองใช้ และ 5) การประเมินผล (จินตวิริ์ คล้ายสังข์, 2555) โดยคำนึงถึงหลักการออกแบบที่เหมาะสมสะดวกในการใช้งาน และเป็นไปตามหลักการออกแบบที่ส่งเสริมการเรียนรู้

4.2 ประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋องประกอบด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา หลักการและวิธีสอน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้านการออกแบบ ด้านสื่อ และ เทคนิคการนำเสนอ ด้านการนำไปใช้ จำนวน 3 คน รวมจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 6 คน ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด และ ตรวจสอบตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์มีค่ามากกว่า 0.5 สามารถนำไปใช้ได้ โดยมีองค์ประกอบของหนังสือด้านเนื้อหา ด้านโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้านเทคนิคการผลิตสื่อและเทคนิคการ ด้านการออกแบบ และด้านการนำไปใช้ พบว่าโดยภาพรวมคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กระป๋องประกอบมีคุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.78$) สามารถนำไปใช้ในการสอนได้ ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะคือ ควรอ้างอิงที่มาของภาพ ตรงไว้ดีทัศน์ สีของพื้นหลังควรปรับเป็นสีอื่นบ้าง เช่น สีฟ้าหรือฟ้าอ่อน หน้า 17-20 ใช้เวลานานเกินไปในการเปิดภาพ ควรมีวิดีโอที่มีภาพเป็นสีสวยงาม จะทำให้น่าสนใจขึ้น ข้อพึงระวังคือ ผู้ใช้จะต้องติดตั้งโปรแกรม Flip Viewer ซึ่งเป็นโปรแกรมอ่านไฟล์ Flip album ติดตั้งเพียงครั้งเดียวสามารถอ่านได้ตลอด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากสามารถนำไปใช้ได้

4.3 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋องไปทดลองใช้กับนิสิตรายบุคคล สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานแล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

4.4 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กระป๋องไปทดลองใช้กับนิสิตกลุ่มเล็ก ซึ่งไม่เข้ากับนิสิตรายบุคคล เพื่อหาข้อบกพร่องของหนังสือฯ และทำการแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น

4.5 เตรียมสถานที่และเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

4.6 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋องไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ทำข้อสอบก่อนเรียน และเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋อง เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 3 ชั่วโมง

4.7 ให้กลุ่มตัวอย่างทำข้อสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นชุดเดียวกับข้อสอบก่อนเรียน มีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด เกณฑ์ในการเลือกโดยเลือกข้อที่มีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อ

ทดสอบกับวัตถุประสงค์ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้คุณภาพของข้อทดสอบ โดยการหาดัชนีความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่าค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบ 20 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 38–75 % ซึ่งเมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ค่า 20 - 80% ถือว่าเป็นข้อทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ดี และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อทดสอบ 20 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.29 - 0.80 ซึ่งเมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ค่าอำนาจจำแนกที่ดีอยู่ที่ 0.20 – 1.00 หรือ 0.20 – 0.80 จึงกล่าวได้ว่า ข้อทดสอบนี้มีอำนาจจำแนก (r) ที่อยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson มีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.66 ขึ้นไป

4.8 ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอน กระบี่กระบอง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ผ่านการหาคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์มีค่ามากกว่า 0.5 สามารถนำไปใช้ได้ โดยประเมินครอบคลุมด้านโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านสื่อและเทคนิคการนำเสนอ และด้านการนำไปใช้

4.9 เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ นำมาวิเคราะห์หาค่าสถิติเพื่อหาข้อสรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระบี่กระบองที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพร้อยละ 86.17 ตรงตามเกณฑ์ 08/08 ดังแสดงตาราง 1

ตาราง 1 ประสิทธิภาพของหนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กระบี่กระบอง (n = 30)

	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
80 ตัวแรก	20	16.23	81.17
80 ตัวหลัง	20	17.23	86.17

ตาราง 1 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำข้อทดสอบก่อนเรียนได้ถูกต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 มีค่าเท่ากับร้อยละ 81.17 เป็นไปตามเกณฑ์ 80 ตัวแรก และยังพบว่าจำนวนของผู้เรียนที่ตอบข้อทดสอบหลังเรียนในแต่ละข้อถูก ซึ่งแต่ละข้อต้องไม่

น้อยกว่า 80 มีค่าเท่ากับร้อยละ 86.17 ซึ่งสอดคล้องตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 แสดงให้เห็นว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กระป๋องมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้

2. การเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋องของกลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋อง (n = 30)

	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	SD	T	p-value
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	20	16.23	0.56	-8.52*	.05
คะแนนทดสอบหลังเรียน	20	17.23	0.37		

** นัยสำคัญที่ระดับ .05

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กระป๋อง โดยได้คะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 16.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.56 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.23 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.37 คะแนนเฉลี่ยทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียน เท่ากับ 1.00 คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กระป๋อง พบว่า นิสิตจำนวน 30 คน มีความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กระป๋องในระดับมากที่สุด = 4.75

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กระป๋องและสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กระป๋อง มีการอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการพัฒนาคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋อง จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

มีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป โดยมีข้อมูลครอบคลุมองค์ประกอบของหนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ ด้านโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.67$) ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 5.00$) ด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 4.74$) ด้านสื่อและเทคนิคการนำเสนอ ($\bar{X} = 4.47$) ด้านการนำไปใช้ ($\bar{X} = 5.00$) ด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 4.74$) และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหนังสือ โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.78$) เนื่องจาก ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่ามีโครงสร้างตามรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีเนื้อหาถูกต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การออกแบบง่ายต่อการใช้งาน สามารถนำไปใช้ได้ในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการของผู้เรียน จากการสอบถามความพึงพอใจพบว่า การเรียนผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) ทั้งนี้เพราะในขั้นตอนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอน กระบี่กระบองผู้วิจัยได้ดำเนินการประกอบด้วย การศึกษารายละเอียดของเนื้อหาของหนังสือ แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องวิเคราะห์เนื้อหาและผู้เรียน นำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์และขอบเขต ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอน กระบี่กระบองมีการศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ รวมถึงโปรแกรมลักษณะอื่น ๆ และเครื่องมืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฯ และปรับปรุงให้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่กำหนดไว้ เมื่อได้แบบร่างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฯ แล้วนำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำ แล้วนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งเพื่อประเมิน ค่าคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฯ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ฯ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย ของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนได้ถูกต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 มีค่าเท่ากับร้อยละ 81.17 เป็นไปตามเกณฑ์ 80 ตัวแรก และยังพบว่าจำนวนของผู้เรียนที่ตอบ ข้อทดสอบหลังเรียนในแต่ละข้อถูกต้องไม่น้อยกว่า 80 มีค่าเท่ากับร้อยละ 86.17 ซึ่งสอดคล้องตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 แสดงให้เห็นว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กระบี่กระบอง มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ ซึ่งในการพัฒนาประกอบด้วย มีการวางแผนและเตรียมการในกระบวนการผลิตตามลำดับขั้นตอน ได้ปรับปรุงแก้ไขตาม คำแนะนำที่มีต่อของผู้เชี่ยวชาญ และผู้เรียนสามารถย้อนทบทวนได้ตลอดเวลาตามความสนใจ ที่จะเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2555) ที่ได้แบ่งขั้นตอนการออกแบบหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ ตามขั้นตอนการออกแบบอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การวิเคราะห์ 2. การออกแบบ 3. การพัฒนา 4. การนำไปทดลองใช้ และ 5. การประเมินผล นอกจากนั้นแล้วผู้สอนยังสามารถนำอิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋องของหนังสือที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้เป็นเครื่องมือช่วยสอนในช่วงก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ให้กับนิสิตได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋องพบว่า อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.75$) ทุกรายการ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรียนได้สะดวกรวดเร็วและมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชามากกว่าการเรียนการสอนปกติ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เข้าใจ และสามารถจดจำเนื้อหาวิชาได้ถูกต้อง ใบความรู้ในหนังสือมีความเหมาะสมช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้นการเรียนผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการร่ำกระป๋องได้ถูกต้องและสวยงาม เป็นต้น เนื่องจากมีเนื้อหาที่อธิบายชัดเจน มีภาพประกอบการเรียนรู้ มีวิดีโอหรือวีดิทัศน์ที่เป็นภาพเคลื่อนไหวให้ย้อนทบทวนได้ตลอดเวลา มีแหล่งสนับสนุนให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ PC/ Laptop/ Smart Phones และ Tablets ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อที่มีประสิทธิภาพและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวินัย ศรีเรือง (2555) ที่ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนไอแพด เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับประชาชน ซึ่งมีผลการวิจัยพบว่าประชาชนมีความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนไอแพดอยู่ในระดับดีมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Butcharoen (2017) ที่ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเบดมินตันเพื่อสุขภาพ สำหรับนิสิต ซึ่งมีผลการวิจัยพบว่านิสิตมีความพึงพอใจต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเบดมินตันเพื่อสุขภาพ ในระดับมาก

ผลดังกล่าว สรุปได้ว่า การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กระป๋องให้เป็นสื่อที่มีคุณภาพ มีเนื้อหาที่อธิบายชัดเจน มีภาพประกอบการเรียนรู้ มีจุดเด่นกว่าหนังสือทั่วไป คือ มีทั้งเสียงและรูปภาพ มีวิดีโอหรือวีดิทัศน์ที่เป็นภาพเคลื่อนไหวให้ย้อนทบทวนได้ตลอดเวลา มีแหล่งสนับสนุนให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น สามารถให้แสดงผลได้กับอุปกรณ์แต่ละประเภทได้ ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ PC/ Laptop/ Smartphones

และ Tablets ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้หลากหลายจากสื่อที่มีประสิทธิภาพและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยเป็นหลัก ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและพัฒนาการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋อง

1. การสร้างหนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋อง ควรใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการรุ่นแบบเดียวกันและไม่เก่ามาก มิฉะนั้นจะใช้เวลาอย่างมากในการดาวน์โหลด ถ้าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการต่างกันมากไป จะต้องใช้เวลาในการตั้งค่าต่าง ๆ นาน

2. การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฯ นั้น ในบางครั้งจะมีปัญหาการแสดงลักษณะของตัวอักษร (Font) คือ เมื่อนำไปเปิดกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น อาจได้รูปแบบตัวอักษรเปลี่ยนไป ทำให้ต้องมีการปรับแก้ตามสภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการใช้งาน ข้อเสนอแนะในการใช้ตัวอักษรจึงควรใช้รูปแบบของตัวอักษรปกติ Font มาตรฐานที่มีอยู่แล้ว

3. การนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลักและวิธีสอนกระป๋องไปสอน ควรมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ ลำโพง หูฟัง หรือ ให้ผู้เรียนเปิดโทรศัพท์มือถือ หรือเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ ที่มี Wifi หรือ เครือข่าย Internet ที่ผู้เรียนใช้ประจำอยู่ซึ่งสามารถเปิดเข้าเว็บต่าง ๆ ได้ เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคในการเรียน และเป็นข้อดีที่ผู้เรียนสามารถเปิดดูได้สะดวกทุกที่ ทุกเวลาหรือตามความสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฯ ด้วยโปรแกรมลิขสิทธิ์ Flip PDF Professional Album นั้น ผู้วิจัยจ่ายค่าลิขสิทธิ์ไปแล้วและใช้ได้ตลอดชีพ ส่วนผู้ใช้จะต้องติดตั้งโปรแกรม Flip Viewer ซึ่งเป็นโปรแกรมอ่านไฟล์ Flip album ติดตั้งเพียงครั้งเดียวสามารถอ่านได้ฟรีตลอดโดยไม่ต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์

5. ในการสร้างจุดเชื่อมโยง (Link) ไปยังข้อมูลต่าง ๆ ภายนอกนั้น เช่น การเชื่อมโยงไปยังเครือข่าย Internet ถ้าในขณะนั้นไม่สามารถเข้าถึงเครือข่าย Internet ได้การเชื่อมโยงก็ไม่สามารถเชื่อมได้ วิธีการแก้ไขปัญหาคือให้ทำการสร้างคลังข้อมูลขึ้นมาเป็นไฟล์เตอร์เพื่อ

เก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการจะทำให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมจากบทเรียนได้ทันที

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในรายวิชาและกีฬาชนิดอื่น ๆ
2. ควรศึกษาเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กลุ่มพัฒนาสื่อเทคโนโลยี กรมวิชาการ. (2557). *E-book คืออะไร*. สืบค้นจาก <http://210.246.188.51/>
- จินตวิทย์ คล้ายสังข์. (2555). *Desktop publishing สู่ e-book เพื่อส่งเสริมการใ้รู้ของผู้เรียน ยุคดิจิทัล*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเลิศ อรุณพิบูลย์. (2551). *e-book ด้วย Flip album*. สืบค้นจาก <http://www.nstda.or.th/index.php/component/search/OpenOffice.org>
- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2551). *E-book หนังสือพูดได้*. กรุงเทพมหานคร: ฐานบุ๊กส์.
- พอง เกิดแก้ว. (2554). *วิชาการกระบี่กระบอง*. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
- สุนัย ศรีเรือง. (2555). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนไอแพด เรื่อง ประชาคมอาเซียน สำหรับประชาชน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). *รายงานการวิจัยเรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษา และเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง*. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.

ภาษาอังกฤษ

- Butcharoen, J. Soacharlerm, A. Sungpook, N. and Butcharoen, S. (2017). Development of a wireless response time instrument Set. In *The 7th Institute of Physical Education International Conference*

“Sports, Health, Recreation and Tourism : The Added Economic Value”

28th -30th June, 2017. Bangkok, Thailand.

Soachalerm, A. (2012). Spreading a culture of peace through sports: The traditional sports of Thailand. *SangSaeng*, (33), 17-19.