



รายงานสืบเนื่อง
งานประชุมวิชาการระดับชาติ
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7

วันที่ 10-11 มีนาคม พ.ศ. 2565
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
(ฉบับปรับปรุง)

รายงานสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2565 (ฉบับปรับปรุง)

(The Proceedings of the 7th National Science and Technology
Conference : NSCIC 2022, Revised Edition)

จัดพิมพ์โดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

พิมพ์ครั้งที่ 1

ปีที่พิมพ์ 2565

เลขมาตรฐานสากลประจำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 978-974-306-574-3

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication data

รายงานสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2565 (ฉบับปรับปรุง).--
สุราษฎร์ธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 2565.
1642 หน้า.

1. วิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี. I. ชื่อเรื่อง.

507

ISBN 978-974-306-574-3

สงวนลิขสิทธิ์โดย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

272 หมู่ที่ 9 ถนน สุราษฎร์-นาสาร ตำบลขุนทะเล อำเภอเมือง

จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84100 โทรศัพท์ 0-7791-3333

จัดพิมพ์แบบ อิเล็กทรอนิกส์

บทความฉบับเต็ม การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2565 (ฉบับปรับปรุง)
(The Proceedings of the 7th National Science and Technology Conference:
NSCIC 2022, revised edition)

ผู้จัดทำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา รัตนพรหม
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

กองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติพงศ์ เครือหงส์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญกมล ขุนพิทักษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวัลรัตน์ ศรีนวลปาน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลิลลา อุดยาศาสน	มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ พลสมัคร	มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธรรม ชุมพร้อมญาติ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ศรีวิชัยวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (สไใหญ่)	กรรมการ
นายสุทัศน์ เหมทานนท์	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครศรีธรรมราช	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัณณรัตน์ หนูชุม	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.มิตี เจียรพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
อาจารย์ศักดิ์ชัย กรรमारงกูร	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการดำเนินงาน

ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 62 คน
ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 87 คน
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ฝ่ายดำเนินงาน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
272 หมู่ 9 ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84100
โทรศัพท์ 077-913-366
อีเมล sci@sru.ac.th
Facebook Page @sci.sru.ac.th

การพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1

The Development of an Educational Application to Enhance Digital Literacy Skills for Grade 1 Elementary School Students

รัฐเดช เข็ง^{1*}, รุณิดา เลาะยะผา², ชูมัยรียะห์ บือแน³, อัสฮาร์ และแม็ง⁴, มูนิเร้าะ ผดุง⁵

^{1,2,3,4,5} สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

* Email address: 736404019@yru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ 1) แอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล 2) แบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทดสอบสถิติทดสอบที่เทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่มกับเกณฑ์ และสถิติทดสอบที่แบบไม่อิสระ ผลการวิจัยพบว่า 1) การออกแบบและการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเป็นไปตามแนวคิดของบลูมฉบับใหม่ 2) นักเรียนมีคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันทางการศึกษา แอปพลิเคชันบนมือถือ โมบายเลิร์นนิง ทักษะการรู้ดิจิทัล นักเรียน

Abstract

The objectives of this study were 1) to develop educational application to enhance digital literacy skills for elementary school students 2) to study digital literacy outcomes learning with educational application for Grade 1 elementary school students. The sample group were 20 students in elementary students. The study instruments consisted of 1) educational application to enhance digital literacy, 2) digital literacy skills pre-posttest. Data were analyzed by using mean, standard deviation, one sample t-test and dependent t-test. The study results were as follow 1) educational application design to enhance digital literacy skills according to Bloom's revised taxonomy 2) There was significant higher than criterion and pretest at .05 level of the students' digital literacy skills.

Keywords: Educational Application, Mobile Application, Mobile Learning, Digital Literacy Skills, Students

1. บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารและดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นักเรียนมีการเรียนรู้ที่สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา ไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน ส่งผลให้นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้และข้อมูล

ข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว การจะเป็นพลเมืองดิจิทัลที่นั่นต้องมีความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งประกอบขึ้นด้วยชุดทักษะและความรู้ ทั้งในเชิงเทคโนโลยีและการคิดขั้นสูง เป็นความฉลาดรู้ทางเทคโนโลยีที่เรียกว่า “การรู้ดิจิทัล” (Digital Literacy) เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารในโลกไซเบอร์ รู้วิธีป้องกันตนเองจากความเสี่ยงต่าง ๆ ในโลกออนไลน์ เข้าใจถึงสิทธิ ความรับผิดชอบและจริยธรรมที่สำคัญในยุคดิจิทัล และใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการมีส่วนร่วมทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวกับตนเอง ชุมชน ประเทศและพลเมืองบนโลกได้อย่างสร้างสรรค์ (สำนักงานกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2563)

เป้าหมายสำคัญของการศึกษาระดับประถมศึกษาคือการอ่านออก เขียนได้ คิดคำนวณได้ และสร้างพื้นฐานด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รวมถึงเทคโนโลยี ซึ่งเด็กที่เกิดในช่วงนี้หรือเรียกว่า เด็กกลุ่ม Gen Alpha จะเติบโตมาด้วยความเพียบพร้อมของเทคโนโลยีอย่างเต็มที่ตั้งแต่วัยเด็ก ทำให้เทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม การใช้ชีวิตและความคิดของเด็ก เช่น การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว การรายล้อมไปด้วยข้อมูล ข่าวสาร และการเข้าถึงข่าวสาร ข้อมูลที่ง่ายและสะดวก จากการใช้เทคโนโลยีมีบทบาทกับสังคมและการดำรงชีวิตอย่างมากนั้น ทำให้เด็กและเยาวชน ในปัจจุบันยังไม่รู้ว่าข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึงได้มีคุณและโทษอย่างไร นอกจากนี้เด็กในวัยประถมศึกษาที่ยังขาด ความรอบคอบ ขาดความระมัดระวังในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ขาดการพิจารณาว่าสิ่งใดควรหรือไม่ควร ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับการศึกษาในวัยประถมศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขอันเป็นความมุ่งหมาย ของการศึกษาที่กล่าวไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 การส่งเสริมทักษะความฉลาดทางดิจิทัล จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปลูกฝังตั้งแต่ในวัยเยาว์ ซึ่งจะช่วยเป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมสร้างพลังจากผู้ ใช้ เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีอำนาจในการสร้างสรรค์ และเปลี่ยนแปลงโลกต่อไปในอนาคต (โสภิตา วีรกุลเทวัญ, 2561)

การผสมผสานเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเกิดเทคโนโลยีสมัยใหม่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์พกพา (Laptop) แท็บเล็ต (Tablet) เป็นต้น รวมทั้งการเรียนการสอนผ่านโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเข้ามามีบทบาทกับ สังคมในปัจจุบันและใช้กันทั่วโลก เนื่องจากพกพาสะดวก ง่ายต่อการใช้งานและยังเป็นเครื่องมือในการช่วยการเข้าถึงแหล่ง เรียนรู้และองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว จึงเกิดแนวทางใหม่ในการพัฒนาให้นำเสนอผ่านโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์ แบบพกพา โดยเทคโนโลยีไร้สายเป็นช่องทางในการบริหารจัดการบทเรียน เรียกว่า โมบายเลิร์นนิง (Mobile Learning) นอกจากนี้ยังมีผู้นำโทรศัพท์มือถือมาประยุกต์ใช้ด้านการศึกษาอย่างหลากหลายมากขึ้น จะเห็นได้ว่า MLearning เป็น นวัตกรรมที่มีแนวโน้มจะใช้อย่างแพร่หลายในศตวรรษที่ 21 (สายฝน พรหมเทพ, 2559) นำไปใช้ในการเรียนอย่างมี ประสิทธิภาพผ่านโปรแกรมหรือที่เรียกว่า แอปพลิเคชัน (Application) โดยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้กำลังเข้ามามีบทบาท ในการเรียนการสอน อีกทั้งรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการใช้สื่อสมัยใหม่ (New Media) ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้สามารถใช้ประโยชน์ และสร้างคุณค่าทางการเรียนรู้ได้มาก เนื่องจากเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายผ่านทาง โทรศัพท์มือถือบนระบบปฏิบัติการสมาร์ทโฟนหรือแอนดรอยด์ แอปพลิเคชันเป็นซอฟต์แวร์ประเภทหนึ่งช่วยให้เราสามารถ กระทำบางอย่างได้ตามความต้องการ แอปพลิเคชันที่ทำงานบนเครื่องอุปกรณ์พกพาเรียกว่า โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Applications) อาจเป็นโปรแกรม เกม รูปแบบคำสั่ง หรือสิ่งอำนวยความสะดวกบนสมาร์ทโฟน ทำให้มีการพัฒนา แอปพลิเคชันต่าง ๆ มากขึ้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งปัจจุบันแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีให้ เลือกใช้และดาวน์โหลดกันอย่างมากมาย ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดและติดตั้งลงในมือถือได้ง่าย การใช้งานครั้งต่อไปผู้ใช้สามารถ ศึกษาเนื้อหาได้โดยไม่ต้องทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ที่เหมาะสมนั้นทำให้การเรียนรู้เป็นไป อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น (พิมพ์วิณี สุวรรณโณ, 2562)

ดังนั้นนักวิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1-2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1

2. วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านสุโขทัย-ลพ จำนวน 202 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 10 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 จำนวน 10 คน รวม 20 คน

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมีคุณลักษณะเป็นตัวแทนของประชากร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 มีเนื้อหาสอดคล้องตามรายวิชาวิทยาการคำนวณ ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่าน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.81$, S.D. = 0.32)

เนื่องด้วยข้อจำกัดของการทำวิจัยในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ผู้วิจัยจึงเลือกวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบจากการประเมินด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน แทนการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ โดยผลการตรวจสอบคุณภาพเนื้อหาความรู้และแบบทดสอบ (ก่อนเรียนและหลังเรียน) ในแอปพลิเคชันอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด ($\bar{x} = 4.61$, S.D.=0.28) สามารถนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

2) แบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ซึ่งมีรายละเอียดและขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์เอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development) ดำเนินการพัฒนาและหาคุณภาพของแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research) นำแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) ชี้แจงการใช้แอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล 2) นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน 3) ทดลองใช้แอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล 4) นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและปรับปรุงแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพของแอปพลิเคชันทางการศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยใช้สถิติ One Sample T-Test เป็นการทดสอบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 เทียบโดยใช้สถิติ Paired Sample T-Test


3. ผลการวิจัย

การออกแบบและการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษา ผู้วิจัยประยุกต์แนวคิดการออกแบบแอปพลิเคชันบนมือถือตามแนวคิดของบลูมปรับใหม่ (ศิริัญญา หล้าเต็น และ เสรี ชัดแฉ้ม, 2560) มาใช้ดังตารางที่ 1

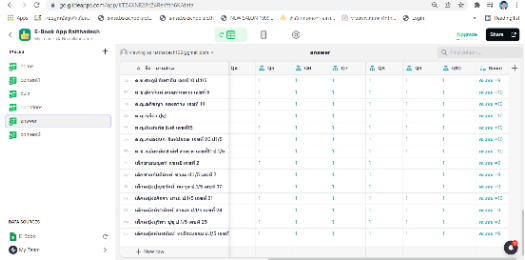
ตารางที่ 1 ผลการออกแบบและการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ตามแนวคิดของบลูมปรับใหม่

การออกแบบแอปพลิเคชันบนมือถือตามแนวคิดของบลูมปรับใหม่ (ศิริัญญา หล้าเต็น และ เสรี ชัดแฉ้ม, 2560)	อธิบายตัวอย่างการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษา	ภาพตัวอย่างการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษา
เนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนแอปพลิเคชันเรียงลำดับจากง่ายไปซับซ้อน	หน้าสารบัญ : แสดงถึงเนื้อหาของบทเรียนโดยเรียงเป็นลำดับขั้นและเรียงจากหัวข้อเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ซับซ้อนขึ้น	 <p>ภาพที่ 1 ตัวอย่างหน้าจอ "หน้าสารบัญ"</p>
โปรแกรมเปิดโอกาสให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนแอปพลิเคชัน	<p>หน้าเมนู :</p> <p>เมนูที่ 1 เนื้อหาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</p> <p>เมนูที่ 2 เนื้อหาเรื่องการรู้ดิจิทัล</p> <p>เมนูที่ 3 แบบทดสอบ</p> <p>ผู้เรียนสามารถเลือกเมนูทั้ง 3 ดังกล่าวเพื่อทำการเรียนในเนื้อหาต่าง ๆ รวมถึงการทำแบบทดสอบ</p>	 <p>ภาพที่ 2 ตัวอย่างหน้าจอ "หน้าเมนู"</p>

ตารางที่ 1 ผลการออกแบบและการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดของบลูมปรับใหม่ (ต่อ)

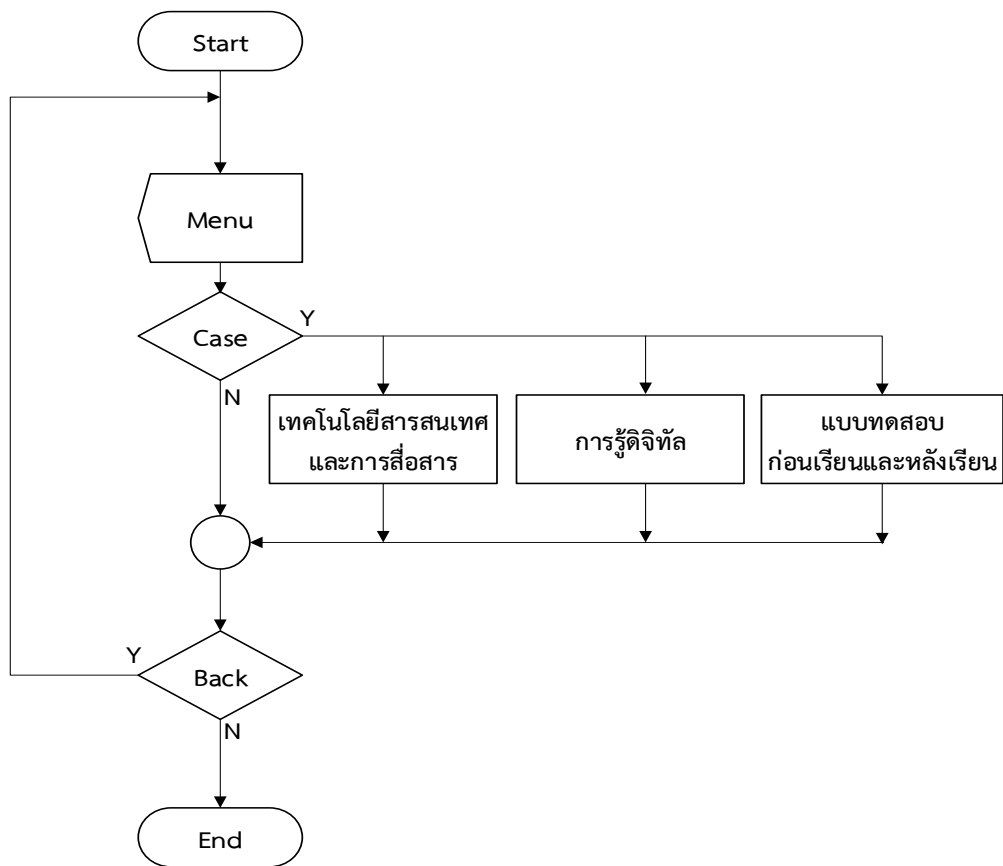
การออกแบบแอปพลิเคชันบนมือถือตามแนวคิดของบลูมปรับใหม่ (ศิริัญญา หล้าเต็น และ เสรี ชัดรัมย์, 2560)	อธิบายตัวอย่างการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษา	ภาพตัวอย่างการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษา
สร้างคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนผ่านทางแอปพลิเคชันบนมือถือ	หน้าแบบทดสอบ : หลังจากผู้เรียนเลือกเมนูแบบทดสอบ ผู้เรียนสามารถทำข้อสอบโดยมีจำนวนข้อสอบทั้งหมด 10 ข้อ และแต่ละข้อจะมี 3 ตัวเลือกโดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องมา 1 ตัวเลือก	 <p>ภาพที่ 3 ตัวอย่างหน้าจอ“หน้าแบบทดสอบ”</p>
แบ่งลักษณะของกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มการเรียนการสอน กลุ่มผู้เรียน และกลุ่มผู้ดูแลระบบ	หน้าจอในส่วนของการเรียนการสอน หน้าแสดงเนื้อหา : ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาในการเรียนได้	 <p>ภาพที่ 4 ตัวอย่างหน้าจอ“หน้าแสดงเนื้อหา”</p>
	หน้าจอในส่วนของผู้เรียน หน้าแสดงคะแนนหลังทำแบบทดสอบ : ผู้เรียนสามารถดูคะแนนหลังจากทำแบบทดสอบได้	 <p>ภาพที่ 5 ตัวอย่างหน้าจอ“หน้าแสดงคะแนน”</p>

ตารางที่ 1 ผลการออกแบบและการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตามแนวคิดของบลูมปรับใหม่ (ต่อ)

การออกแบบแอปพลิเคชันบนมือถือตามแนวคิดของบลูมปรับใหม่ (ศิริธัญญา หล้าเต็น และ เสรี ชัดเข้ม, 2560)	อธิบายตัวอย่างการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษา	ภาพตัวอย่างการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษา
แบ่งลักษณะของกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มการเรียนการสอน กลุ่มผู้เรียน และกลุ่มผู้ดูแลระบบ (ต่อ)	หน้าจอในส่วนของผู้ดูแลระบบ หน้าจัดการข้อมูล : ผู้ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสามารถจัดการกับข้อมูลทุกอย่างในแอปพลิเคชัน สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และสามารถดูข้อมูลคะแนนของนักเรียนได้	 <p>ภาพที่ 6 ตัวอย่างหน้าจอ "หน้าแสดงคะแนน"</p>

ผังงานของแอปพลิเคชันทางการศึกษา

ผังงานของแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 แสดงการทำงานของโปรแกรมได้ดังนี้



ภาพที่ 1 ผังงานโปรแกรม

ผลการเปรียบเทียบทักษะการรู้ดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบทักษะการรู้ดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 80 (8 คะแนน)

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ร้อยละ 80	\bar{x}	S.D.	t	Sig
คะแนนหลังเรียน	20	10	8	9.45	.69	-394.543*	.00

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนทั้งหมด 20 คน มีคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\bar{x} = 9.45$, S.D. = .69)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบทักษะการรู้ดิจิทัลระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1

ผลการเรียนรู้	จำนวนนักเรียน	\bar{x}	S.D.	t	Sig
ก่อนเรียน	20	8.55	.68	4.414*	.00
หลังเรียน	20	9.45	.69		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน 20 คน มีคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลหลังเรียน ($\bar{x} = 9.45$, S.D. = .69) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} = 8.55$, S.D. = .68) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้มีข้อค้นพบที่น่าสนใจสามารถอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

การศึกษาผลการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่าการออกแบบและการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเป็นไปตามแนวคิดการออกแบบแอปพลิเคชันบนมือถือตามแนวคิดของบลูมปรับใหม่ ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันแอปพลิเคชันบนมือถือได้เข้ามามีบทบาททางการศึกษามากยิ่งขึ้น เสมือนเป็นเครื่องมือสำคัญต่อครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน เมื่อบูรณาการแนวคิดของบลูมปรับใหม่เข้ากับการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือจะช่วยส่งเสริมการแสดงออกทางด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีความสำคัญในการออกแบบแอปพลิเคชันบนมือถือ เพราะเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับแอปพลิเคชันบนมือถือ โดยมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกันได้รวมถึงการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินผลด้านความรู้และเจตคติ ดังนั้นการออกแบบแอปพลิเคชันบนมือถือที่ดีย่อมช่วยให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการพัฒนาผู้เรียน (ศิริญา หล้าเต็น และ เสรี ชัดแจ้ง, 2560)

นักเรียนมีคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยทางการจัดการเรียนรู้อาเซียนเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของ ภาณุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ และ อัครเดช พรหมชนะ (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน มีค่า ($\bar{x} = 7.18$, S.D. = 2.38) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{x} = 16.14$, S.D. = 1.75) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .05 โดยหลังเรียนด้วยการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน

ทั้งนี้พบว่านักเรียนมีคะแนนก่อนเรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันค่อนข้างสูง เนื่องด้วยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนห้องเรียนเงื่อนไขพิเศษที่มีผลการเรียนระดับดีเด่นในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านสุโข-ลก การเรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันอาจจะส่งผลไม่ชัดเจนกับกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว ดังนั้นข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยจึงควรวิเคราะห์ข้อสอบให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

5. กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนจากหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา การให้ความร่วมมือจากโรงเรียนบ้านสุโข-ลก จึงทำให้การดำเนินการวิจัยลุล่วงไปได้ด้วยดีเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

6. เอกสารอ้างอิง

- พิมพ์ปวีณ์ สุวรรณโณ. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษาระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับนักศึกษา ชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์สื่อนวัตกรรมและการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ (E-Journal of Media Innovation and Creative Education)*, 3(1), 38-49.
- ภานุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ และอัครเดช พรหมชนะ. (2563). การพัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ): *ศึกษาศาสตร์สาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 4(3), 82-92.
- ศิริัญญา หล้าเต็น และเสรี ชัดเข้ม. (2560). การออกแบบแอปพลิเคชันบนมือถือตามแนวคิดของบลูมส์ฉบับใหม่. *วารสารวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 15(2), 1-11.
- สายฝน พรหมเทพ, กฤติกา สังขวดี และปัญญา สังขวดี. (2559). การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เรื่อง กีฬา แบดมินตัน. *การประชุมสัมมนาวิชาการราชภัฏนครสวรรค์วิจัย ครั้งที่ 1*. (หน้า 739-750). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- โสภิตา วีรกุลเทวัญ. (2561). *การรู้เท่าทันสื่อ:อำนาจในมือพลเมืองดิจิทัล*. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์วันดา.
- สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2563). *ทักษะดิจิทัลก้าวสู่พลเมืองในศตวรรษที่ 21*. สืบค้นจาก <https://www.ops.go.th/main/index.php/knowledge-base/article-pr/1355-goto-citizens21st>. เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2564.