

การพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิตในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

The Development of Nawat Witee Digital Network in Andaman Community Charms and Products for Life Long Learning towards to Stability, Prosperity and Sustainability

ปสุตา แก้วมณี
Pasuta Kaewmanee

กลุ่มวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000

Department of Teaching Profession, Faculty of Education, Phuket Rajabhat University, Muang, Phuket, 83000, Thailand

Corresponding Author, e-mail: pasuta.k@pkru.ac.th

(Received: Jun 30, 2021; Revised: Aug 13, 2021; Accepted: Sep 9, 2021)

บทคัดย่อ

ปัจจุบันชุมชนอันดามันมีอัตลักษณ์ชุมชนที่โดดเด่น แต่ชุมชนยังขาดเครือข่ายการเรียนรู้ที่เป็นสื่อกลางในการรวบรวมองค์ความรู้วิถีชุมชน จึงได้วิจัยและพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิต ศึกษาแนวทางในการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิต พัฒนาเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิต เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิต และศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริการเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิต โดยวิธีการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิตและศึกษาผลการใช้วิเคราะห์หาค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2,000 คน ในพื้นที่ 5 จังหวัดอันดามัน ด้วยสถิติ $PNI_{modified}$ ผลปรากฏว่า สภาพที่เป็นจริงอยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมากที่สุด วิเคราะห์หาแนวทางในการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัล จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 75 คน ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ปรากฏว่า ได้แนวทางในการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิตที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน คุณภาพด้านเนื้อหาของเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิตอยู่ในระดับมาก คุณภาพด้านสื่อ/ด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุด และวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิต จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้รับบริการเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิตอยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการวิจัยนี้ ชุมชนได้เครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิตที่คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการออกแบบเครือข่ายดิจิทัลนวัตกรรมวิถีชีวิตของชุมชนโดยชุมชนเพื่อชุมชน

คำสำคัญ : เครือข่ายดิจิทัล นวัตกรรมวิถีชีวิต การเรียนรู้ตลอดชีวิต

Abstract

Nowadays, Andaman communities have distinctive community identities. However, they still lack a learning network that is a medium for collecting the community knowledge. Therefore, the Nawat Witee digital network on Andaman community charms and products for lifelong learning has been researched and developed. The aims were to explore expected and actual needs of the Nawat Witee digital network, identify network development models, develop the Nawat Witee digital network, and compare learning outcomes of network users before and after using it as well as investigate their satisfaction. By means of developing the Nawat Witee digital network, investigating the outcome of use and analyzing the data from 2,000 samples living in the 5 Andaman provinces with the Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$), the results revealed that the actual need of the Nawat Witee digital network was discovered at the moderate level while the expected need of the network was at the highest level. To identify the models of the network development, the data from the 75 samples were also analyzed with the content analysis. The results yielded the following models: "tourism for community agricultural and wisdom learning". The content validity index, and media and technical quality were found at a high level and the highest level



respectively. In addition, learning outcomes and the satisfaction of 50 network users were analyzed with mean, standard deviation and t-test. The results showed that the average learning outcome of learners significantly increased at 0.5 after learning with the Nawat Witee digital network while their satisfaction of the network was rated at the highest level. The results of this study indicated that the communities have had the digital innovation network which people in the community have collaboratively created. It is the network of the community created by the community and for the community.

Keywords: Digital network, Nawat Witee, Life long learning

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 โลกก้าวเข้าสู่ยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology : ICT) หรือไอซีทีที่ทำให้วิถีการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในสังคมปรับเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการส่งเสริมจากทุกภาคส่วนทำให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ยิ่งเทคโนโลยีมีความก้าวหน้ามากขึ้นเท่าใดยิ่งทำให้มีนวัตกรรมรูปแบบต่าง ๆ มากขึ้นเท่านั้น ทุกสังคมจึงต้องปรับตัวและรับมือกับความเปลี่ยนแปลงนั้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การนำเอานวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้สามารถพัฒนาคุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ การรู้จักเลือกใช้หรือการสร้างสื่อและแหล่งการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ที่มีรูปแบบหลากหลายให้เหมาะสมกับธรรมชาติของคนในสังคมที่เรียนรู้ได้ไว ทันยุค ทันเหตุการณ์ และต้องการได้ความรู้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว โดยใช้เทคโนโลยีมาบริหารจัดการด้านต่าง ๆ เพื่อสร้างบทบาทให้คนในชุมชนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ได้ทุกที่ทุกเวลา (Wiboolyasarin, 2013) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัย การผลิตและพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ขึ้นมา เพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของมนุษย์จึงต้องมีความก้าวหน้าเพื่อให้มนุษย์เรียนรู้ได้มาก ภายใต้อุปสรรคจำกัด แต่ให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาสูงสุด การพัฒนานวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาในปัจจุบัน (Sutthirat, 2012)

การจัดการศึกษาให้เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชนตามปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิตนั้น ย่อมต้องมีปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลสามารถที่จะเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตปัจจัยเกื้อหนุนที่มีส่วนต่อการศึกษาทั้งทางตรงและทางอ้อม คือ การศึกษาตลอดชีวิต ทั้งนี้เพราะแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นศูนย์รวมหรือศูนย์กลางของความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชน เป็นเสมือนห้องปฏิบัติการของการเรียนรู้ มีประโยชน์ทั้งในแง่การกระจายโอกาสทางการศึกษา การให้การศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต จึงมีประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นสิ่งที่มีผลต่อการสร้างกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ที่ยั่งยืนควบคู่ไปกับการจัดการพัฒนาการศึกษาเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (Office of the Education Council Ministry of Education, 2005) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) มีกรอบแนวคิดด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันที่มุ่งเน้นการพัฒนาภาคการผลิตและบริการให้สามารถแข่งขันได้ เกิดความยั่งยืน ประชาชนมีคุณภาพชีวิต และมีรายได้ที่ดีขึ้น รวมทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน มีแนวทางเสริมสร้างขีดความสามารถการแข่งขันในเชิงธุรกิจของภาคบริการ และพันธกิจกระทรวงมหาดไทย เสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและเศรษฐกิจฐานราก โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชน ส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนฐานรากให้มีความมั่นคงและมีเสถียรภาพ รวมทั้งเสริมสร้างความสามารถและความเข้มแข็งของชุมชน

จากการที่นักวิจัยได้ลงพื้นที่เขตอ้นดามันที่อยู่ในการดูแลของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ได้แก่ ระนอง ตรัง กระบี่ พังงา และภูเก็ต ในฐานะผู้ช่วยนักวิจัยในปีงบประมาณ 2561 เพื่อเก็บข้อมูลในงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแบบการจัดการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยประชาธิรัฐ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก สู่ความเข้มแข็งของชุมชนในจังหวัดกระบี่ที่มีมั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน” และได้มีโอกาสเข้าร่วมรับฟัง “โครงการฝึกอบรมการสร้างความรู้ความเข้าใจรวบรวมเชื่อมโยงอัตลักษณ์ และสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน” จัดขึ้นเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2561 โดยผู้วิจัยได้พูดคุยกับตัวแทนจากภาครัฐ ผู้นำชุมชน และชาวบ้านในชุมชน พร้อมทั้งได้ลงพื้นที่สำรวจชุมชนทำให้ทราบถึงลักษณะทางกายภาพและข้อมูลพื้นฐานเชิงพื้นที่ในชุมชน วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในชุมชน ซึ่งจากการสังเกตกลุ่มเป้าหมายที่มาร่วมโครงการในครั้งนั้น เป็นคนในชุมชนที่ประกอบด้วยคนหลากหลายช่วงวัย หลากหลายอาชีพทั้งในชุมชนและนอกชุมชน ต่างช่วยกันระดมพลังสมองเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับ

บริบทของชุมชนจังหวัดกระบี่ที่หลากหลายมุมมอง เช่น วิถีชีวิต อัตลักษณ์ของชุมชน ประเพณี วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งเรียนรู้ในชุมชน และจากการลงพื้นที่ครั้งที่ 2 และ 3 ในฐานะอาจารย์ผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารสารสนเทศในงานพัฒนาชุมชน ได้นำนักศึกษาลงศึกษาข้อมูลเบื้องต้นอีกครั้ง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ชาวบ้านเกี่ยวกับวิถีชุมชนจังหวัดกระบี่ พบว่าชุมชนมีทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์ คนในชุมชนมีอาชีพที่หลากหลาย แต่ชุมชนยังขาดแหล่งเรียนรู้หรือเครือข่ายการเรียนรู้ที่เป็นสื่อกลางในการรวบรวมองค์ความรู้วิถีชุมชนที่ชัดเจน ขาดการส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่มีอยู่ เพื่อให้วิถีชีวิตของชุมชนมีความโดดเด่นและมีลักษณะเฉพาะตัวในด้านอัตลักษณ์ชุมชนได้อย่างแท้จริง และจากที่นักวิจัยได้ให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าวข้างต้น จึงได้ศึกษางานวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางในการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายแหล่งเรียนรู้ชุมชน จากงานวิจัยเรื่อง “แนวทางในการจัดการความรู้โดยใช้เครือข่ายแหล่งการเรียนรู้ชุมชน ตำบลโคกแฝง อำเภอเมืองจังหวัดสุพรรณบุรี” พบว่า แนวทางในการจัดการความรู้ชุมชนเพื่อการศึกษาตลอดชีวิตโดยใช้เครือข่ายการเรียนรู้ จากผลการวิจัยมีการพัฒนาทีมงานเครือข่ายการจัดการความรู้ชุมชน เพื่อสร้างทีมงานในการจัดการความรู้ที่สามารถบริหารจัดการ สร้างและแสวงหาความรู้ที่จำเป็นมาใช้ประโยชน์ในชุมชน ทำให้ประชาชนดำรงชีพได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในชุมชนให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อยกระดับแหล่งการเรียนรู้ในชุมชนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ในชุมชนทุกเพศ ทุกวัย สามารถเข้าถึงความรู้ที่ต้องการได้สะดวกรวดเร็ว เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา รวมถึงเป็นแหล่งที่เอื้อให้เกิดการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของประชาชน (Gulasirima et al., 2014)

จากความสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสภาพปัญหาการขาดแหล่งเรียนรู้หรือเครือข่ายการเรียนรู้ที่เป็นสื่อกลางในการรวบรวมองค์ความรู้วิถีชุมชน ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการขับเคลื่อนประเทศสู่สังคมนวัตกรรม จึงได้พัฒนาแหล่งเรียนรู้ในรูปแบบของเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ สร้างบรรยากาศให้อ่านวนต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยจะเป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูลข่าวสาร ความรู้ของชุมชน อีกทั้งเป็นการประชาสัมพันธ์ชุมชนในด้านต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่กระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับประชาชนในชุมชนและนอกชุมชน เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สร้างโอกาสในการเรียนรู้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ การถ่ายทอด การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การสืบทอดภูมิปัญญา วัฒนธรรม และเอกลักษณ์ของชุมชน โดยเน้นรูปแบบของเครือข่ายดิจิทัล กระบวนการเรียนรู้เพื่อวิถีชีวิตของคนในชุมชนแห่งการเรียนรู้ และมุ่งเน้นการพัฒนาแบบพึ่งตนเอง เป็นเครือข่ายการเรียนรู้ของประชาชนโดยประชาชนเพื่อประชาชน ที่จะก่อให้เกิดความเข้มแข็งของชุมชนอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน
2. เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน
3. เพื่อพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามัน เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน
4. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนจากเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กำหนดระยะเวลาในการทดลอง
 โดยดำเนินการวิจัยในปีงบประมาณ 2563 ในพื้นที่ 5 จังหวัดอันดามัน ที่อยู่ในพื้นที่ดูแลของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ได้แก่ จังหวัดละ 1 ชุมชน ได้แก่ 1) ชุมชนคลองเขม่า จังหวัดกระบี่ 2) ชุมชนควนปริง จังหวัดตรัง 3) ชุมชนเขาปหลาย จังหวัดพังงา 4) ชุมชนเกาะสิเหร่ จังหวัดภูเก็ต และ 5) ชุมชนบ้านทะเลนอก จังหวัดระนอง
2. ขั้นตอนการเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
 2.1 เตรียมความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง 4 ชั้น โดยในทุกชั้นตอนจะมีการประเมินผลระหว่างขั้นตอนการพัฒนา (Formative evaluation) ดังนี้



ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) ดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังในการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัล โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ได้มาด้วยวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยตารางสำเร็จรูปของเครอชี่และมอร์แกน จำนวน 2,000 คน ในพื้นที่ 5 จังหวัดในอันดามัน จังหวัดละ 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังเครือข่ายดิจิทัล 3) เก็บรวบรวมแบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังเครือข่ายดิจิทัลมาตรวจนับคะแนนและวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยใช้สูตร $PNI_{modified} = (I-D)/D$ และค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 4) ศึกษาแนวทางในการพัฒนารูปแบบเครือข่ายดิจิทัล โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 75 คน จังหวัดละ 1 ชุมชน ชุมชนละ 15 คน ได้แก่ ตัวแทนหน่วยงานรัฐและเอกชน บุคลากรทางการศึกษา ผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนา ปราชญ์ชุมชน และคนในชุมชน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview form) และแบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured interview form) 5) เก็บรวบรวมแบบสัมภาษณ์มาวิเคราะห์หาข้อมูลบรรยายเชิงคุณภาพ

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design) ดังนี้ 1) นำข้อมูลจากขั้นที่ 1 มาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อออกแบบรูปแบบเครือข่ายดิจิทัล โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม ชุมชนละ 10 คน ได้แก่ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน หัวหน้าสถานศึกษา/ บุคลากรทางการศึกษา ผู้นำชุมชนและผู้นำศาสนา ปราชญ์ชุมชน และคนในชุมชน 2) รวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่มมาออกแบบผังงานระบบ โดยเตรียมข้อมูล เนื้อหา ภาพนิ่ง และวัสดุอุปกรณ์ในการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัล 3) ออกแบบรูปแบบและข้อคำถามของแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-1.00 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับที่ได้ คือ 0.78 และ 4) ออกแบบแบบประเมินความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วมีค่าความเชื่อมั่น คือ 0.98

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development) ดังนี้ 1) นำข้อมูลจากขั้นที่ 2 มาออกแบบและพัฒนาเครือข่ายดิจิทัล โดยการนำข้อมูล เนื้อหา ภาพนิ่ง วิดีโอ ภาพประกอบต่าง ๆ ที่จัดทำไว้มาดำเนินการสร้างและพัฒนาตามผังงานระบบและผังงานโปรแกรม โดยใช้เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์หรือโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อให้ได้มาซึ่งเครือข่ายดิจิทัล 2) สร้างแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนบนรูปแบบออนไลน์ และประเมินความพึงพอใจจากการใช้บริการ โดยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล จำนวน 7 คน ตรวจสอบประเมินคุณภาพ ก่อนนำไปไว้ในเครือข่ายดิจิทัล 3) นำรูปแบบเครือข่ายดิจิทัล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 คน ตรวจสอบประเมินคุณภาพด้านสื่อ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ตรวจสอบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา 4) เก็บรวบรวมแบบประเมินคุณภาพเครือข่ายดิจิทัลมาตรวจนับคะแนนและวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยใช้สูตรค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พร้อมทั้งนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงและแก้ไข

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation) ดังนี้ 1) นำเครือข่ายดิจิทัลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและผ่านการประเมินคุณภาพแล้วจากผู้เชี่ยวชาญในขั้นที่ 3 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบอาสาสมัครจำนวน 250 คน ในพื้นที่ 5 จังหวัดอันดามัน พร้อมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ของผู้ใช้บริการ โดยใช้แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเครือข่ายดิจิทัล

- 2.2 ประสานงานกับชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุญาตดำเนินการทดลองใช้ระบบเครือข่ายดิจิทัล
- 2.3 เตรียมความพร้อมของระบบเครือข่ายดิจิทัลและอุปกรณ์ในการอบรมเพื่อถ่ายทอดนวัตกรรมสู่ชุมชน

3. ขั้นตอนการทดลองและการประเมินผล (Evaluation)

- 3.1 กำหนดการรับสมัครผู้ใช้งานเครือข่าย พร้อมทั้งกำหนดวันและเวลาในการอบรมการใช้งานเครือข่ายดิจิทัล
- 3.2 จัดอบรมการใช้งานเครือข่ายดิจิทัล พร้อมทั้งประเมินผลเมื่อพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลเรียบร้อยแล้ว (Summative evaluation) โดยนำรูปแบบเครือข่ายดิจิทัลไปทดสอบก่อน-หลังกลุ่มเดี๋ยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการใช้งานเครือข่ายดิจิทัล 2) ให้ผู้สมัครใช้งานทำแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ก่อนเรียนที่ผ่านการหาคุณภาพทุกขั้นตอนแล้ว 3) ให้ผู้สมัครใช้งานเครือข่ายดิจิทัลศึกษาข้อมูลและทำกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมดจากเครือข่ายดิจิทัล 4) ให้ผู้สมัครใช้งานเครือข่ายดิจิทัลศึกษาและทำแบบทดสอบวัดการเรียนรู้หลังเรียน พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานเครือข่ายดิจิทัล และเมื่อดำเนินการครบทุกขั้นตอนแล้ว ผู้วิจัยนำผลการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนจากเครือข่ายดิจิทัล โดยใช้การทดสอบที่



(t-test แบบ Dependent Sample) และนำแบบสอบถามความพึงพอใจมาตรวจนับคะแนนและวิเคราะห์หาค่าสถิติ โดยใช้สูตรค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังเครือข่ายดิจิทัลของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต พบว่า โดยภาพรวมสภาพที่เป็นจริงอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.67$, S.D. = 1.17) และสภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.69) รายการสภาพที่คาดหวังที่พบว่ามีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 จำนวน 5 ข้อ คือ 1) คาดหวังในการพัฒนาช่องทางการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์/สินค้าชุมชนหลากหลายช่องทาง 2) การให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบข้อมูล ข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์ชุมชน 3) การให้ภาครัฐมีส่วนร่วมในการจัดการอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาการท่องเที่ยวในชุมชนให้กับคนในชุมชน 4) การให้ภาครัฐมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบข้อมูล ข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์ชุมชน และ 5) การให้ภาครัฐมีส่วนร่วมในการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชน

2. แนวทางในการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลของดีในชุมชนอันดามัน เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนพบว่า 1) ชุมชนคลองเขม่า มีแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ ป่าโกงกาง ภูมิปัญญาชุมชน ได้แก่ การเลี้ยงผึ้งโพรง การเลี้ยงแพะ การเลี้ยงปลาในกระชัง การเผาถ่านไม้เตาดิน ผลิตภัณฑ์ชุมชน ได้แก่ เม็ดมะม่วงหิมพานต์ กิจกรรมการท่องเที่ยวที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ ล่องเรือชมป่าชายเลน ช่องทางการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวในปัจจุบัน ได้แก่ เฟซบุ๊ก เพจผู้ประกอบการ และช่องทางออนไลน์อื่น ๆ และการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชนในปัจจุบัน ได้แก่ การนัดประชุมหมู่บ้าน การสื่อสารผ่านทางไลน์ สามารถสรุปแนวทางในการพัฒนาเครือข่ายที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชนคลองเขม่าโดยเน้น “การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้เกษตรชุมชนและภูมิปัญญาชุมชน” 2) ชุมชนควนปริง ไม่มีแหล่งท่องเที่ยวที่โดดเด่น ภูมิปัญญาชุมชน ได้แก่ การตีมีดพริก การทำไก่ย่างนาป้อ ผลิตภัณฑ์ชุมชน ได้แก่ ไก่ย่างนาป้อ ขนมกรอบเค็มสูตรสมุนไพรพริกไทยดำ กิจกรรมการท่องเที่ยวที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ เรียนรู้ภูมิปัญญาการตีมีดพริกนาป้อ ช่องทางการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวในปัจจุบัน ได้แก่ เฟซบุ๊กส่วนตัว เพจ ยูทูบ ป้ายประชาสัมพันธ์ริมถนน และการประชาสัมพันธ์ผ่านผู้นำชุมชน และการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชนในปัจจุบัน ไม่มีรูปแบบเครือข่ายการเรียนรู้ชุมชนที่เป็นรูปธรรม สามารถสรุปแนวทางในการพัฒนาเครือข่ายที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชนควนปริงโดยเน้น “การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้วิถีวัฒนธรรมและภูมิปัญญาชุมชน” 3) ชุมชนเขาปีหลาย มีแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ ชายหาดเขาปีหลาย บ่อน้ำจืดร้อยปีริมทะเล และสะพานไม้เก่าเขาปีหลาย ภูมิปัญญาชุมชน ได้แก่ การทำกะปิจากกุ้งเคย การทำขนมเดือน ขนมต้มยอคมะพร้าวอ่อน การทำเบ็ดขน การต่อเรือ ผลิตภัณฑ์ชุมชน ได้แก่ ผ้ามัดย้อมใบหูกวาง เคยกุ้ง (กะปิ กุ้ง) กิจกรรมการท่องเที่ยวที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ ชมแหล่งปะการังในเขตอนุรักษ์กุ้งมังกร บริการเรือคายัค กิจกรรมตกปลาตกหมึก ช่องทางการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวในปัจจุบัน ได้แก่ เฟซบุ๊ก ไลน์ ยูทูบ เพจ วิทยุชุมชน โปสเตอร์ ป้ายประชาสัมพันธ์ริมถนน การบอกปากต่อปาก และการประชาสัมพันธ์ที่ประชุมของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน และการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชนในปัจจุบัน ได้แก่ การประชุมร่วมกันประจำเดือนของหมู่บ้านทุกวันที่ 14 ของเดือน มีช่องทางการเรียนรู้ผ่านช่องทางยูทูบ สามารถสรุปแนวทางในการพัฒนาที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชนเขาปีหลายโดยเน้น “การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้เชิงอนุรักษ์ทะเลอันดามันและภูมิปัญญาชุมชน” 4) ชุมชนแหลมตึกแก มีแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ พระธาตุอินทร์แขวน (จำลอง) วัดเกาสีเห่ร์ ชุมชนชาวไทยใหม่ และจุดชมลิง ภูมิปัญญา ได้แก่ การละเล่นรองเง็ง การทำลอบดักปลา ผลิตภัณฑ์ชุมชน ได้แก่ ผ้าปาเต๊ะปักมุก หมวกปาเต๊ะ เครื่องประดับมุก กิจกรรมการท่องเที่ยวที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ ชมวิถีชุมชนชาวไทยใหม่ ช่องทางการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวในปัจจุบัน ได้แก่ ยูทูบ เพจ กลุ่มงานประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานภาครัฐ และการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชนในปัจจุบัน ได้แก่ การรณรงค์ให้ความรู้ต่าง ๆ แก่คนในชุมชนในรูปแบบของการจัดอบรมให้ความรู้ สามารถสรุปแนวทางในการพัฒนาเครือข่ายที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชนเกาะสิเหร่โดยเน้น “การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้วัฒนธรรมและภูมิปัญญาชุมชนชาวไทยใหม่” 5) ชุมชนบ้านทะเลนอก มีแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ หาดทะเลนอก โรงเรียนร้อยวิวป่าชายเลน และหมู่บ้านในความทรงจำหลังสิ้นน้ำมึลล์ ภูมิปัญญาชุมชน ได้แก่ การเย็บจาก การทำปลาเค็มฝึงทราย การทำน้ำพริกกะลา ผลิตภัณฑ์ชุมชน ได้แก่ สบู่สมุนไพร ปลาเค็มฝึงทราย น้ำพริกกะลา กิจกรรมการท่องเที่ยวที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ กิจกรรมเย็บจาก ช่องทางการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวที่มีในปัจจุบัน ได้แก่ วิทยุที่ผลิตโดยนักข่าวท้องถิ่น เพจชุมชน เพจท่องเที่ยว บอกปากต่อปาก แผ่นพับ โปรซัวร์ และที่ประชุมวาระต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐ และการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชน/ภาครัฐ/ภาคเอกชนในปัจจุบัน ได้แก่ การรวมกลุ่มกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการ



สื่อสารผ่านทางไลน์กลุ่ม สามารถสรุปแนวทางในการพัฒนาเครือข่ายที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชนบ้านทะเลนอกโดยเน้น “การท่องเที่ยวแบบ โฮมสเตย์เพื่อการเรียนรู้ภูมิปัญญาชุมชน”

3. คุณภาพของเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต พบว่า

3.1 คุณภาพด้านเนื้อหาของเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.45$, S.D. = 0.60) สำหรับด้านที่มีคุณภาพด้านเนื้อหามากที่สุด ได้แก่ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.58$, S.D. = 0.51) รองลงมา คือ ด้านวิถีทัศน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$, S.D. = 0.53) และด้านที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาที่น้อยที่สุด คือ ด้านภาพประกอบ อยู่ในระดับคุณภาพมาก ($\bar{x} = 4.33$, S.D. = 0.62)

3.2 คุณภาพด้านสื่อของเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.51$, S.D. = 0.58) สำหรับด้านที่มีคุณภาพด้านสื่อมากที่สุด ได้แก่ ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.57$, S.D. = 0.63) และด้านการออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.57$, S.D. = 0.51) และด้านที่มีคุณภาพด้านสื่อที่น้อยที่สุด คือ ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับคุณภาพมาก ($\bar{x} = 4.43$, S.D. = 0.63)

4. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้จากแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

แบบทดสอบ	กลุ่มตัวอย่าง (N)	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t
ก่อนเรียน 20 ข้อ	250	12.82	2.21	32.899*
หลังเรียน 20 ข้อ	250	16.55	1.45	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตพบว่า จากการทำแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยทำแบบทดสอบวัดการเรียนรู้ก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ และหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 250 คน ผลคะแนนทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.82 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.21 และผลคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.55 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.45 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเครือข่ายดิจิทัลพบว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ความพึงพอใจของผู้รับบริการเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.75) แสดงผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้รับบริการเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ข้อความ	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ
1. การเข้าถึงเครือข่ายดิจิทัลได้อย่างสะดวก	4.47	0.79	มาก
2. การเข้าถึงเครือข่ายดิจิทัลได้อย่างรวดเร็ว	4.43	0.75	มาก
3. ความน่าสนใจของเนื้อหาที่นำเสนอผ่านเครือข่ายดิจิทัล	4.48	0.78	มาก
4. ความทันสมัยของเนื้อหาที่นำเสนอผ่านเครือข่ายดิจิทัล	4.54	0.71	มากที่สุด
5. ปริมาณเนื้อหาที่นำเสนอผ่านเครือข่ายดิจิทัลที่ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป	4.44	0.72	มาก
6. ความเหมาะสมของการจัดลำดับในการนำเสนอเนื้อหาของเครือข่ายดิจิทัล	4.52	0.61	มากที่สุด
7. ความชัดเจนของการใช้ภาษาในการสื่อความหมายของเครือข่ายดิจิทัล	4.56	0.63	มากที่สุด
8. ความน่าสนใจของภาพประกอบของเครือข่ายดิจิทัล	4.69	0.54	มากที่สุด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อความคำถาม	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	(\bar{x})	(S.D.)	
9. ความคมชัดของภาพประกอบของเครือข่ายดิจิทัล	4.43	0.69	มาก
10. ความสวยงามของภาพประกอบของเครือข่ายดิจิทัล	4.58	0.70	มากที่สุด
11. ความสอดคล้องของภาพประกอบกับเนื้อหาในเครือข่ายดิจิทัล	4.48	0.71	มาก
12. ความน่าสนใจของวิดีโอประกอบของเครือข่ายดิจิทัล	4.37	0.74	มาก
13. ความเหมาะสมของเสียงประกอบของเครือข่ายดิจิทัล	4.31	0.85	มาก
14. ความสะดวกในการลงทะเบียนเรียนรู้ของระบบเครือข่ายดิจิทัล	4.35	0.71	มาก
15. การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของเครือข่ายดิจิทัล	4.30	0.75	มาก
16. ความน่าสนใจของกิจกรรมการเรียนรู้ของเครือข่ายดิจิทัล	4.44	0.74	มาก
17. ความเหมาะสมของเวลาในการให้บริการของเครือข่ายดิจิทัล	4.39	0.83	มาก
18. รูปแบบการส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนเพื่อการเรียนรู้ของเครือข่ายดิจิทัล	4.31	0.82	มาก
19. รูปแบบการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับสินค้าชุมชนของเครือข่ายดิจิทัล	4.28	0.82	มาก
20. การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลายผ่านเครือข่ายดิจิทัล	4.30	0.83	มาก
รวม	4.50	0.75	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้รับบริการเครือข่ายดิจิทัลนวัตวิถีของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต จำนวน 250 คนพบว่า ผู้ใช้บริการ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.75) คือ ความน่าสนใจของภาพประกอบของเครือข่ายดิจิทัล มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.69$, S.D. = 0.54) รองลงมา คือ ความสอดคล้องของภาพประกอบกับเนื้อหาในเครือข่ายดิจิทัล มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.58$, S.D. = 0.70) และ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ รูปแบบการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับสินค้าชุมชนของเครือข่ายดิจิทัล มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.28$, S.D. = 0.82)

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังเครือข่ายดิจิทัลนวัตวิถีของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยภาพรวมสภาพที่เป็นจริงอยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Woravat *et al.* (2019) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งของชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถีในจังหวัดนครราชสีมาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มแข็ง ได้แก่ ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ ปัจจัยด้านเครือข่ายองค์กรชุมชน ปัจจัยด้านการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว ปัจจัยด้านผู้นำชุมชน และข้อเสนอแนะอื่น ๆ ได้แก่ ผู้นำควรสร้างการมีส่วนร่วมในชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดการท่องเที่ยว ประชาชนควรอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมชุมชนของควรประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวผ่านเทคโนโลยีที่ทันสมัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chatpakkarat *et al.* (2018) ได้พัฒนารูปแบบแหล่งเรียนรู้ชุมชนอัจฉริยะในศตวรรษที่ 21 เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน จากการศึกษาความคิดเห็นของประชากรพบว่า ควรให้ความสำคัญในด้านเครือข่ายการร่วมมือมากที่สุด กล่าวคือ ผู้ประสานงานจะต้องเป็นผู้ที่สร้างความเข้าใจอันดีกับคนในชุมชน รองลงมาคือ ควรส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้แก่คนในชุมชน และควรให้คำปรึกษาแนะนำและส่งเสริมเพื่อให้เกิดการทำงานแบบมีส่วนร่วม และจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นว่า แหล่งเรียนรู้ชุมชนเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยลักษณะของแหล่งการเรียนรู้ชุมชน คือ ระบบที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ใช้งานได้สะดวกผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย มีองค์ความรู้ที่สามารถเข้าไปเรียนรู้ได้ตรงกับความต้องการ แล้วนำความรู้มาพัฒนาต่อยอดหรือสร้างความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง แนวทางการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ชุมชนสอดคล้องกับความต้องการของคนในชุมชน ส่วนแนวทางส่งเสริมให้ประชาชนรู้และเข้าใจถึงการใช้อย่างไรจากแหล่งเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ในด้านการใช้สื่อการเรียนรู้ต้องเข้าถึงได้ง่าย เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง กลุ่มสัมพันธ์ และสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานในท้องถิ่น และจากผลการศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่



คาดหวังเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตที่ดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่สอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่อง ทำให้ผู้วิจัยศึกษาแนวทางในการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของชุมชนต่อไป

2. แนวทางในการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตที่ดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยผู้วิจัยพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตที่ดีในชุมชนอันดามัน เป็นรูปแบบเครือข่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวที่เน้นส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นภายใต้ความร่วมมือกันของคนในชุมชน โดยนำเสนอความโดดเด่นของชุมชน ในเรื่องของสินค้าชุมชน สถานที่ท่องเที่ยวในชุมชน และวัฒนธรรมชุมชน ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีการนำเอาข้อความ กราฟิก ภาพ วิดีโอ เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์หรือโซเชียลมีเดีย รวมไปถึงเนื้อหาดิจิทัลสมัยใหม่อื่น ๆ เข้ามาผสมผสานเพื่อให้นักท่องเที่ยวสนใจและเข้ามาสัมผัสวิถีชุมชน ทั้งในรูปแบบของเพจเพื่อการประชาสัมพันธ์ และสื่อดิจิทัลเชิงบูรณาการที่สามารถให้ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้เหมาะสมทุกช่วงวัย และสอดคล้องกับบริบทของชุมชนแต่ละพื้นที่ จากการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตที่ดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยใช้แนวทางที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชนและความต้องการของชุมชน โดยการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาการสร้างแบบสัมภาษณ์และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่มจาก Worakham (2012) Suwathanphonkun (2018) Leekitchwatana (2011) ทำให้การเก็บข้อมูลทุกขั้นตอนเป็นไปตามหลักวิชาการ ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ในชุมชน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เนื่องจากผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อศึกษาบริบทชุมชนและร่วมสนทนากลุ่มกับคนในชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Prapakornkiat (2019) ได้พัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว โดยใช้แนวคิดชุมชนเป็นฐาน พบว่า องค์ประกอบของข้อมูลการท่องเที่ยว แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) วิถีเกษตร อาชีพหลัก อาชีพเสริม 2) วิธีการท่องเที่ยว มีความพร้อมในการรองรับนักท่องเที่ยว แต่ขาดการประชาสัมพันธ์ และ 3) วิถีชีวิตและวัฒนธรรม มีลักษณะชุมชนเข้มแข็ง และอนุรักษ์วัฒนธรรมในชุมชน สำหรับสื่อต้นแบบที่ผลิต คือ แผ่นพับแผนที่อินโฟกราฟิก แผนที่การท่องเที่ยว และวิดีโอประชาสัมพันธ์

3. คุณภาพของเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตที่ดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก และคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบระบบการเรียนรู้เครือข่ายดิจิทัล โดยใช้ ADDIE Model มีองค์ประกอบ 5 ขั้นตอน Insa-ard (2018) ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) จากการดำเนินงานที่เป็นลำดับขั้นตอนทำให้เครือข่ายดิจิทัลมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก และคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chawarangkun (2018) ได้พัฒนาสื่อดิจิทัลมรดกทางวัฒนธรรมไทย ด้วยแบบจำลอง 3 มิติเชิงสถาปัตยกรรม วัดไชยวัฒนาราม ในสมัยกรุงศรีอยุธยาพบว่า สื่อดิจิทัลมรดกทางวัฒนธรรม ประเด็นคุณภาพของภาพพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการศึกษาที่เป็นระบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ มีแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ การศึกษาจากสถานที่จริงและแบบจำลองที่หน่วยงานต่าง ๆ ได้จัดทำ ในส่วนของประเด็นคุณภาพด้านเทคนิคของสื่อดิจิทัลมรดกทางวัฒนธรรม พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการจัดทำแต่ละขั้นตอนมีความละเอียด โดยวางแผนจำลองที่พัฒนาขึ้น มีการวางภาพสันนิษฐานเป็นต้นแบบ ทำให้เกิดความถูกต้อง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chuchareon (2016) ได้ผลิตสื่อเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จังหวัดลำปางพบว่า โดยภาพรวมเว็บไซต์เพื่อการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จังหวัดลำปาง ด้านเนื้อหาและภาษา และด้านองค์ประกอบและการออกแบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีการพัฒนาเว็บไซต์อย่างเป็นระบบ

4. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยเครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิตที่ดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากเครือข่ายดิจิทัลได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง และขั้นตอนการสร้างแบบวัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการสร้างและการหาคุณภาพแบบทดสอบจาก Nuangchalem (2011) Phanthai (2010) โดยนำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปตรวจสอบคุณภาพ ทำให้ได้แบบวัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ อีกทั้งผู้วิจัยยังออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยมีการประเมินผลการเรียนรู้อ่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบวัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากโปรแกรมสำเร็จรูป โดยผู้ใช้บริการสามารถเรียนรู้ ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง และทราบผลการเรียนรู้หรือทราบคะแนนทันที ทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaewmanee *et al.* (2020) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อสร้างสรรค์ตามแนวคอนสตรัคติวิสม์ เรื่อง แหล่งเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ โดยใช้กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์เหมืองแร่ภูเก็ต สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อสร้างสรรค์ตามแนวคอนสตรัคติวิสม์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากสื่อสร้างสรรค์ได้ผ่านกระบวนการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการหาคุณภาพแบบทดสอบโดยกลุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบทุกขั้นตอน

5. ความพึงพอใจของผู้รับบริการเครือข่ายดิจิทัลจิตทัศน์ของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตอยู่ในระดับมากที่สุด การที่ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการออกแบบและพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลมีกระบวนการที่เป็นลำดับขั้นตอน อีกทั้งมีการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์จาก Pongsopa (2001) โดยออกแบบให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ชื่นชอบเนื้อหา ภาพประกอบ เสียงประกอบ และรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย พร้อมทั้งสร้างความน่าสนใจของเนื้อหาโดยใช้ภาพประกอบที่ถ่ายจากสถานที่จริง และข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่สัมภาษณ์คนในชุมชน สร้างเป็นเครือข่ายดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ในชุมชน และส่งเสริมการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์ชุมชน / สินค้าชุมชน สำหรับแบบสอบถามที่ใช้วัดความพึงพอใจ ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ได้แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีคุณภาพ ครบคลุมคุณลักษณะที่สำคัญที่จะประเมินได้ครบถ้วนทุกแง่มุมและสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ทำให้ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Rueangrong (2019) ที่พัฒนารูปแบบบทเรียนบน Tablet PC ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า บทเรียนบน Tablet PC ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนสะดวกสบายสามารถพกพา Tablet PC ที่สามารถเรียนรู้ที่ไหน เมื่อไหร่ก็ได้ ตามความพร้อมและความสนใจ เป็นการเรียนรู้แบบ Any where Any time อย่างแท้จริง จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อรูปแบบบทเรียนบน Tablet PC ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Sumungkaset & Masusai (2019) ได้พัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง วิสาหกิจชุมชน กลุ่มข้าวฮางออกฮางกลองบ้านจาน หมู่ที่ 1 ตำบลโนนนาจาน อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง อยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากสื่อมีเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

สรุปผลการวิจัย

1. สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังเครือข่ายดิจิทัลจิตทัศน์ของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยภาพรวมสภาพที่เป็นจริงอยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมากที่สุด
2. แนวทางในการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลจิตทัศน์ของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน ได้แก่ 1) ชุมชนคลองเขม่า “การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้เกษตรชุมชนและภูมิปัญญาชุมชน” 2) ชุมชนควนปริง “การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้หัตถกรรมและภูมิปัญญาชุมชน” 3) ชุมชนเขาพิหลาย “การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้เชิงอนุรักษ์ทะเลอันดามันและภูมิปัญญาชุมชน” 4) ชุมชนเกาะสิเหร่ “การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้วัฒนธรรมและภูมิปัญญาชุมชนชาวไทยใหม่” และ 5) ชุมชนบ้านทะเลนอก “การท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์เพื่อการเรียนรู้ภูมิปัญญาชุมชน”
3. คุณภาพด้านเนื้อหาของเครือข่ายดิจิทัลจิตทัศน์ของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต อยู่ในระดับมาก และคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด
4. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยเครือข่ายดิจิทัลจิตทัศน์ของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ความพึงพอใจของผู้รับบริการเครือข่ายดิจิทัลจิตทัศน์ของดีในชุมชนอันดามันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ควรมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานพัฒนาชุมชน สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา และสำนักงานวัฒนธรรม โดยนำผลการวิจัยไปจัดทำเป็นนโยบายหลักสูตรท้องถิ่น ศูนย์ถ่ายทอดภูมิปัญญาชุมชนสู่การเรียนรู้ของคนรุ่นใหม่ และศูนย์การประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ชุมชน

1.2 ควรนำข้อมูลการท่องเที่ยวในชุมชน และภูมิปัญญาชุมชนที่ได้จากงานวิจัยมาส่งเสริมและพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทชุมชน

1.3 ควรนำเครือข่ายดิจิทัลจิตทัศน์ไปบูรณาการกับกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ในสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ชุมชนเชิงอนุรักษ์ภูมิปัญญาอย่างยั่งยืน



2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยและการพัฒนาเครือข่ายดิจิทัลที่ผนวกวิถีชีวิตร่วมกับภาคีเครือข่าย ภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชนในรูปแบบ “วิถีใหม่” ที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการท่องเที่ยวชุมชนเพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดการแพร่ระบาดของโรค

2.2 ควรมีการศึกษาความยั่งยืนในการใช้เครือข่ายดิจิทัลวิถีชีวิต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณสำหรับดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Chatpakkarat, T., Suwatthipong C., & Vongammart, W. (2018). *Development of a smart community learning resources model in the 21st center to enhance lifelong characteristics of people*. Bangkok: National Research Council of Thailand.
- Chawarangkun, S. (2018). Development of thai digital heritage with 3D architectural model Wat Chaiwatthanaram in the Ayutthaya Era. *Journal of Vocational and Technical Education*, 8(25), 42-52.
- Chuchareon, R. (2016). *Media production website for public relations ecotourism in Lampang Province* (Master's thesis). Chiang Mai. Chiang Mai Rajabhat University.
- Gulasirima, R., Rasamipiboon, N., Yambunjong, P. and Panomwan, P. (2014). Practical guidelines to knowledge management using the network of community's learning sources in Khokkotao Subdistrict, Muang District, Suphanburi Province. *SDU research journal humanities and social science*, 12(1). 155-170.
- Insa-ard, S. (2018). *E-learning design to develop higher order thinking skills (HOTS)*. Bangkok: Se-Education.
- Kaewmanee, P., Thasook, A., & Koysoyupin, C. (2020). The development of constructivist creative media in learning resources and learning networks: A case study of phuket mining museum for students in graduated diploma in teaching profession. *Journal of Yala Rajabhat University*, 15(1), 85-97.
- Leekitchwatana, P. (2011). *Educational research* (5th edition). Bangkok: Mean Service Supply.
- Nuangchalerm, P. (2011). *Classroom research*. Mahasarakham: Apichart Publisher.
- Office of the Education Council ministry of education. (2005). *National education standard* (2nd ed.). Bangkok: Sahy Block and Karpim Ltd.
- Phanthai, B. (2010). *Preliminary research methodology*. Bangkok: Ramkhamhaeng University.
- Pongsopa, P. (2001). *Educational psychology*. Bangkok: Pattanasuksa.
- Prapakornkiat, S. (2019). *The development of tourism public relations based on the community based tourism concept* (Dissertation Master of Science). Mahasarakham: Mahasarakham University.
- Rueangrong, P. (2019). Development of tablet-based learning model with problem based learning. *Journal of Education Naresuan University*, 21(1), 156-171.
- Sumungkaset, A., & Masusai, N. (2019). Development of multimedia and wisdom culture of organic brown rice producing of community enterprise Banjan Moo 1 Tambol Non Na Jan, Na Khu District, Kalasin Province. *Journal of Applied Information Technology*, 5(1), 23-31
- Sutthirat, C. (2012). *Theories to practices*. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Suwathanphonkun, I. (2018). *Educational research concept and application*. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Wiboolyasarin, W. (2013). *Innovations and thai teaching and learning materials*. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Worakham, P. (2012). *Educational research* (4th ed.). Mahasarakham: Faculty of Education Mahasarakham University.
- Woravat, T., Kanaphum, S., & Kosonkittumporn, S. (2019). Factors affected the strength of Nawatwithi OTOP tourism community in nakhon ratchasima province. *NEU Academic and research journal*, 9(2), 71-80.