

แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3

Approaches to Developing the Digital Quotient of Teachers Under Chiang Rai Primary Educational Service Area Office 3

พิมพ์พิจิตร ศรีสงคฺใจ^{1*} และ วัชรระ จตุพร²
Pimpichit Srisongjai^{1*} and Watchara Jatuporn²

บทคัดย่อ

ในการวิจัยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนในสถานศึกษา จำนวน 317 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามตารางสำเร็จรูปเครจซี่และมอร์แกน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์บริบทเชิงเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า 1) ความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านสิทธิดิจิทัล อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านอัตลักษณ์ดิจิทัล ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล ด้านความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความมั่นคงทางดิจิทัล อยู่ในระดับมาก 2) แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 พบว่า ประกอบด้วย 8 แนวทาง 55 วิธีการดำเนินการ

คำสำคัญ : การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3

^{1*} สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะวิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา
Department of Educational Administration School of Education, University of Phayao
E-mail : Pimpijit18780@gmail.com

² สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะวิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา
Department of Educational Administration School of Education, University of Phayao
E-mail : watchara.ja@up.ac.th

*Corresponding author

Abstract

This independent study aimed to study the following objectives 1) To study digital quotient of teachers under the Chiang Rai Primary Education Service Area 3, and 2) To explore the approaches for developing digital quotient among teachers under the Chiang Rai Primary Educational Service Area Office 3. The study was conducted with a sample of 317 teachers from schools under the Chiang Rai Primary Education Service Area 3. The sample group was determined according to the Krejci and Morgan's table and a multi-stage random sampling was used. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation. The results of the study found that 1) Digital quotient of teachers under the Chiang Rai Primary Education Service Area 3, the overall level is at high level, digital rights had the high mean score, while digital security had the lowest, but still remained at a high level. 2) The approaches to developing digital quotient among teachers under the Chiang Rai Primary Educational Service Area Office 3 consist of 8 approaches and 55 implementation methods.

Keyword: Digital Quotient Development, Chiang Rai Primary Education Service Area Office 3

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

ปัจจุบันรัฐบาลได้ตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญในการปฏิรูปประเทศไทยไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ซึ่งกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินการตามนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของรัฐบาลสอดคล้องกับการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ตามรายงาน DQ report 2018 ความฉลาดทางดิจิทัลของเด็กไทยอายุ 8-12 ปี ยังอยู่ในระดับต่ำ ผลการศึกษาพบว่า เด็กไทยมีความเสี่ยงจากภัยออนไลน์ถึงร้อยละ 60 และในขณะที่ประชาชนเริ่มมีการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้น แต่ส่วนใหญ่ยังคงเน้นใช้เพื่อความบันเทิง ไม่ได้นำเทคโนโลยีไปก่อประโยชน์เท่าที่ควร ยังต้องมีการพัฒนาทักษะดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับสังคมใหม่ ที่รวมถึงการคิดวิเคราะห์ แยกแยะสื่อต่าง ๆ และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้จัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและจากหลักการตามนโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ โดยได้ดำเนินการกิจกรรมหลักตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ในการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพของคนไทยทุกช่วงวัย และนโยบายเร่งด่วน เรื่องการเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ 21 ประเด็นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ในหมวดหมายที่ 12 ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านเป้าหมายการพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ พัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง สร้างอนาคตที่มีความสามารถในการสร้างและใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 - 2579) ด้านครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐาน เพื่อสามารถสร้างผู้เรียนให้มีทักษะ คุณลักษณะ สมรรถนะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และในยุทธศาสตร์ที่ 4 การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย

ความฉลาดทางดิจิทัล DQ: Digital Intelligence Quotient เป็นกลุ่มความสามารถทางสังคม อารมณ์ และการรับรู้ เพื่อที่สามารถเผชิญกับความท้าทาย และสามารถปรับตัวเข้ากับชีวิตดิจิทัลได้ ความฉลาดทางดิจิทัลครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ การคิดวิเคราะห์ ทักษะคิด และค่านิยมที่จำเป็นในการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดี กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ทักษะการใช้สื่อและการเข้าสังคม Park (2016) ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient) ประกอบไปด้วย การแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล ความปลอดภัยทางดิจิทัล ความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัล ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล และการรู้เท่าทันดิจิทัล

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (2568) ได้มีเป้าหมายหลักในการดูแลเด็กและเยาวชนให้ปลอดภัยจากการใช้สื่อดิจิทัล โดยให้ระมัดระวังการล่อลวงออนไลน์ การหลอกถ่ายคลิปลามก การกลั่นแกล้งทางออนไลน์ การเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สํารวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยใน พ.ศ. 2564 พบว่า กลุ่ม GenZ อายุน้อยกว่า 21 ปี ใช้งานอินเทอร์เน็ตมากที่สุด เฉลี่ยวันละ 12 ชั่วโมง 5 นาที บทบาทของครูกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มีส่วนสำคัญในชีวิตประจำวันเป็นอย่างยิ่ง เทคโนโลยีสามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน ณ พงศ์ รัตนพรสุวรรณ (2566) ครูมีบทบาทโดยตรงกับพฤติกรรม การใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียน หากได้รับการปลูกฝัง การส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลในวัยเด็กนั้น จะเป็นประโยชน์ต่อการ ใช้สื่อดิจิทัลทั้งกับตนเองและสังคมส่วนรวม เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สมบูรณ์ต่อไป

แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 พ.ศ. 2566 ในสาระสำคัญและทิศทาง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566-2570 ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลของผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา ด้านพันธกิจ พัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความเชี่ยวชาญ มีมาตรฐาน จรรยาบรรณวิชาชีพ มีจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ ในการจัดการศึกษาที่ตอบสนองทิศทางการพัฒนาประเทศ และจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องด้านยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกระดับคุณภาพ การศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 โดยตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย คือ ให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล กล่าวคือ ดิจิทัล โดยมีแนวทางการพัฒนา คือ พัฒนาผู้บริหาร สถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับ Digital Literacy และสมรรถนะครู ในทุกด้าน

แม้จุดเน้นของแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 จะชัดเจน แต่จากการดำเนินงานพบว่า ยังมีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดิจิทัลของครู คือ ยังมีโครงการหรือกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ที่กล่าวมาไม่เพียงพอ ดังนั้นอาจทำให้การดำเนินงานของสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ยังไม่สอดคล้องกับสาระสำคัญและทิศทางของแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566-2570 ดังนั้นสิ่งเหล่านี้ อาจทำให้การดำเนินงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงรายเขต 3 ยังไม่สอดคล้องกับสาระสำคัญและ ทิศทางของแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2566-2570 แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 (2566)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3 เพื่อนำผลวิจัยมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู ในการพัฒนาปรับปรุงความ ฉลาดทางดิจิทัลของตนเอง ให้เกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น รวมถึงสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล ของครู เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติหน้าที่และพัฒนาวิชาชีพของครูในโรงเรียนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3

1.2.2 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้เพื่อศึกษาองค์ประกอบของความฉลาดทางดิจิทัลที่มาจากการสังเคราะห์แนวคิดและงานวิจัยของนักการศึกษาและนักวิชาการ บทความต่าง ๆ ได้แก่ Yuhyun Park, DQ Institute, สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, ปณิศา วรณพิรุณ และนำโชค วัฒนานัน, ธนวัฒน์ เจริญษา และสุภาณี เส็งศรี แบ่งออกเป็น 8 ด้าน ดังนี้

1. ด้านอัตลักษณ์ดิจิทัล (Digital Identity)
2. ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital Use)
3. ด้านความมั่นคงทางดิจิทัล (Digital Security)
4. ด้านการสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)
5. ด้านการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy)
6. ด้านความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)
7. ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety)
8. ด้านสิทธิดิจิทัล (Digital Rights)

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 จำนวน 139 โรงเรียน รวมเป็น 1,791 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 11 มกราคม 2567) จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเชียงราย เขต 3

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 จำนวน 317 คน ได้จากการใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) และทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) และผู้ให้ข้อมูลในการพัฒนาแนวทาง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 แบ่งเป็น 8 ด้านประกอบด้วย

1. ด้านอัตลักษณ์ดิจิทัล (Digital Identity)
2. ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital Use)
3. ด้านความมั่นคงทางดิจิทัล (Digital Security)
4. ด้านการสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)
5. ด้านการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy)
6. ด้านความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)
7. ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety)
8. ด้านสิทธิดิจิทัล (Digital Rights)

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 เป็นการวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนของการเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนในสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 จำนวน 317 คน ได้จากการใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน แกน (Krejcie & Morgan, 1970) และทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยใช้อำเภอเป็นชั้นภูมิแบ่งบุคลากรในสถานศึกษาซึ่งประกอบด้วย ครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ทั้งนี้ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลครอบคลุมทั้ง 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่ฟ้าหลวง อำเภอแม่สาย อำเภอแม่จัน อำเภอเชียงแสน และอำเภอดอยหลวง โดยมีทั้งหมด 139 โรงเรียนเพื่อให้ครอบคลุมการเก็บข้อมูลจากพื้นที่ทั้งหมด

ขั้นที่ 2 การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยใช้ขนาดของโรงเรียนเป็นชั้นภูมิในการแบ่ง ซึ่งผู้วิจัยสุ่มโรงเรียนร้อยละ 50 ของแต่ละขนาดโรงเรียน ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 73 โรงเรียน และทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เพื่อระบุโรงเรียนโดยเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

ขั้นที่ 3 ทำการสุ่มตัวอย่างบุคลากรของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ประกอบด้วย ผู้บริหารและครูผู้สอนในแต่ละขนาดของโรงเรียนตามสัดส่วน (Proportional) โดยการเทียบบัญญัติไตรยางศ์เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริหาร จำนวนทั้งสิ้น 5 คน และครูผู้สอน จำนวนทั้งสิ้น 317 คน

ตอนที่ 2 ศึกษาแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ประกอบด้วย 8 ด้าน โดยใช้การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพผ่านการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ทั้ง 5 อำเภอ อำเภอละ 1 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive selection) จากผู้ที่มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป มีการเลือกคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารการศึกษาในยุคดิจิทัล
2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาครูด้านดิจิทัล
4. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
5. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านดิจิทัลของกระทรวงศึกษาธิการ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถาม เป็นมาตราส่วนประมาณค่า โดยคุณภาพเครื่องมือ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามจากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ปรากฏว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 2) แบบสัมภาษณ์แนวทางการพัฒนาความฉลาดของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. แบบสอบถามความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ตำแหน่ง วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงาน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมี 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert, 1967) จำแนกออกเป็น 8 ด้านมีรายละเอียด ดังนี้

- 1.1 ด้านอัตลักษณ์ดิจิทัล (Digital Identity)
- 1.2 ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital Use)
- 1.3 ด้านความมั่นคงทางดิจิทัล (Digital Security)
- 1.4 ด้านการสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)
- 1.5 ด้านการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy)
- 1.6 ด้านความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)
- 1.7 ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety)
- 1.8 ด้านสิทธิดิจิทัล (Digital Rights)

โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง ความฉลาดทางดิจิทัลของครูอยู่ในระดับมากที่สุด
 ระดับ 4 หมายถึง ความฉลาดทางดิจิทัลของครูอยู่ในระดับมาก
 ระดับ 3 หมายถึง ความฉลาดทางดิจิทัลของครูอยู่ในระดับปานกลาง
 ระดับ 2 หมายถึง ความฉลาดทางดิจิทัลของครูอยู่ในระดับน้อย
 ระดับ 1 หมายถึง ความฉลาดทางดิจิทัลของครูอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2. แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 จำนวนเป็น 8 ด้าน ดังนี้

- 2.1 ด้านอัตลักษณ์ดิจิทัล (Digital Identity)
- 2.2 ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital Use)
- 2.3 ด้านความมั่นคงทางดิจิทัล (Digital Security)
- 2.4 ด้านการสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)
- 2.5 ด้านการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy)
- 2.6 ด้านความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)
- 2.7 ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety)
- 2.8 ด้านสิทธิดิจิทัล (Digital Rights)

โดยงานวิจัยครั้งนี้จะวิเคราะห์ผลในภาพรวม ไม่มีการสรุปไปถึงตัวของผู้ให้ข้อมูลเพื่อก่อให้เกิดความเสียหายแต่อย่างไร เนื่องจากผู้วิจัยดำเนินการบันทึกข้อมูลในโปรแกรมทางสถิติโดยการกรอกข้อมูลตัวแปร ซึ่งผู้วิจัยทำการเขียนเล่มรายงานการวิจัยและตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยในวารสารวิชาการ ทั้งนี้ผู้วิจัยสร้างการเข้าถึงไฟล์ได้มีนำไฟล์ข้อมูลลงในบัญชี Dropbox และตั้งค่าไฟล์เป็นแบบปกป้องด้วยรหัสผ่าน (password)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. บันทึกขอหนังสือขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากวิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

2. นำหนังสือจากวิทยาลัยการศึกษามาเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้บริหารสถานศึกษาและเก็บข้อมูลจากครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 โดยส่งแบบขออนุญาตผ่านช่องทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (G-mail) ของโรงเรียนพร้อมแบบสอบถามงานวิจัยเป็นแบบสอบถามออนไลน์ (Google Forms) จำนวน 317 ฉบับ ได้รับกลับคืนมา 317 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา

3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับจากแบบสอบถามออนไลน์ (Google Forms) และข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแปลความหมายค่าเฉลี่ยทักษะดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ความฉลาดทางดิจิทัลของครูอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ความฉลาดทางดิจิทัลของครูอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ความฉลาดทางดิจิทัลของครูอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ความฉลาดทางดิจิทัลของครูอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ความฉลาดทางดิจิทัลของครูอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3 โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จากแบบสอบถามไปสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษามาเพื่อพัฒนาเป็นแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี โดยการวิจัยเชิงปริมาณ มาจากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถาม และการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งมาจากการสัมภาษณ์ โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา แล้วนำเสนอผลการศึกษิตามแบบวิธีการศึกษาเชิงพรรณนา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ
 - 1.1 หาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
 - 1.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient)
2. สถิติพื้นฐาน
 - 2.1 ร้อยละ (Percentage)
 - 2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)
 - 2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3 ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยดังนี้

3.1 ผลการศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3 ผลการศึกษา พบว่า โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.19$, S.D. = 0.87) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านสิทธิดิจิทัล ($\bar{x} = 4.36$, S.D. = 0.79) รองลงมา คือ ด้านอัตลักษณ์ดิจิทัล ($\bar{x} = 4.33$, S.D. = 0.90) ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล ด้านความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ ($\bar{x} = 4.29$, S.D. = 0.81) และ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความมั่นคงทางดิจิทัล ($\bar{x} = 4.05$, S.D. = 0.92) ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ลำดับ	ความฉลาดทางดิจิทัลของครู	กลุ่มตัวอย่าง (n=317)		แปลผล	อันดับ
		\bar{x}	S.D.		
1.	ด้านอัตลักษณ์ดิจิทัล	4.33	0.90	มาก	2
2.	ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ดิจิทัล	4.26	0.91	มาก	5
3.	ด้านความมั่นคงทางดิจิทัล	4.05	0.92	มาก	7
4.	ด้านการสื่อสารดิจิทัล	4.28	0.86	มาก	4
5.	ด้านการรู้เท่าทันดิจิทัล	4.18	0.87	มาก	6
6.	ด้านความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล	4.29	0.81	มาก	3
7.	ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล	4.29	0.81	มาก	3
8.	ด้านสิทธิดิจิทัล	4.36	0.79	มาก	1
รวม		4.19	0.87	มาก	

3.2 ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3 ประกอบด้วย 8 แนวทาง ดังนี้

1. การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครูด้านอัตลักษณ์ดิจิทัล ประกอบด้วยวิธีการดำเนินการ 7 วิธี ได้แก่

- 1) กำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติด้านการใช้โซเชียลมีเดียของบุคลากรและนักเรียน เช่น การแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ หลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง
- 2) จัดอบรมและพัฒนาความรู้เรื่อง จริยธรรมดิจิทัล (Digital Ethics) ให้แก่ครูและนักเรียน เช่น ความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่เผยแพร่ และการใช้งานโซเชียลมีเดียอย่างปลอดภัย
- 3) สนับสนุนการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษาและการสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนใช้สื่อดิจิทัลในการแบ่งปันความรู้
- 4) จัดอบรมพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ และการควบคุมอารมณ์ในการสื่อสารออนไลน์
- 5) ส่งเสริมให้สถานศึกษาเป็นต้นแบบของการสื่อสารเชิงบวก
- 6) พัฒนาทักษะ Soft Skill ของครูและนักเรียนในการใช้สื่อดิจิทัล
- 7) ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและติดตามการใช้โซเชียลมีเดียในสถานศึกษา หรือใช้ AI ในการระวังเนื้อหาออนไลน์

2. การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครูด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ดิจิทัล ประกอบด้วยวิธีการดำเนินการ 7 วิธี ได้แก่

- 1) จัดทำนโยบายที่เกี่ยวกับการใช้สื่อและอุปกรณ์ดิจิทัลในสถานศึกษา เช่น กำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการใช้งาน และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อประโยชน์สูงสุดในการเรียนการสอน
- 2) สนับสนุนการพัฒนาความรู้และทักษะด้านดิจิทัลให้กับครูและบุคลากร จัดอบรมเกี่ยวกับ Digital Literacy และการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดการเอกสารออนไลน์ การใช้โปรแกรมนำเสนอ การประชุมออนไลน์ และการใช้แพลตฟอร์มบริหารจัดการห้องเรียน
- 3) ส่งเสริมให้บุคลากรและนักเรียน จำกัดการใช้เทคโนโลยีในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น Tech-Free Time เพื่อจัดสรรเวลาให้เกิดสมดุลระหว่างการใช้ดิจิทัลและชีวิตส่วนตัว
- 4) สนับสนุนการใช้ แพลตฟอร์มบริหารจัดการห้องเรียน เช่น Google Classroom และ Microsoft Teams เพื่อลดภาระงานและเพิ่มประสิทธิภาพ
- 5) ส่งเสริมให้ครูและบุคลากร ใช้เครื่องมือสื่อสารออนไลน์อย่างเหมาะสม เช่น อีเมล การประชุมออนไลน์ และฟอรัมดิจิทัล
- 6) จัดอบรมการใช้เครื่องมือสร้างสรรค์ เช่น Microsoft PowerPoint, Canva, Google Slides และ Prezi เพื่อให้ครูสามารถออกแบบสื่อการสอนที่มีคุณภาพ
- 7) จัดกิจกรรมส่งเสริม สุขภาพกายและใจ เช่น การอ่านหนังสือ ออกกำลังกาย หรือกิจกรรมสร้างสรรค์อื่น ๆ ที่ช่วยลดการพึ่งพาเทคโนโลยีและช่วยให้บุคลากรและนักเรียนมีคุณภาพชีวิตที่ดี

3. การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครูด้านความมั่นคงทางดิจิทัล ประกอบด้วยวิธีการดำเนินการ 8 วิธี ได้แก่

- 1) จัดทำนโยบาย Cybersecurity Policy สำหรับสถานศึกษา โดยกำหนดแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นระบบ เช่น การตั้งรหัสผ่านที่ปลอดภัย
- 2) กำหนดให้ครูและบุคลากรระบบยืนยันตัวตนสองขั้นตอน (Two-Factor Authentication - 2FA) สำหรับบัญชีสำคัญ เช่น อีเมลโรงเรียน ระบบบริหารข้อมูลนักเรียน และแพลตฟอร์มบริหารจัดการห้องเรียน
- 3) จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับภัยคุกคามทางไซเบอร์เป็นประจำ
- 4) กำหนดให้ครูและบุคลากร เปลี่ยนรหัสผ่านอย่างน้อยทุก 3 เดือน และให้ฝ่าย IT ตั้งค่าระบบให้ แจ้งเตือนเมื่อรหัสผ่านมีความเสี่ยง หรือพบการล็อกอินจากอุปกรณ์ที่ไม่รู้จัก
- 5) จัดตั้ง “คณะกรรมการด้านความปลอดภัยไซเบอร์” ภายในโรงเรียนหรือสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา โดยมี ฝ่าย IT, ฝ่ายบริหาร และตัวแทนครู ทำหน้าที่ กำกับดูแล ติดตาม และแก้ไขปัญหาด้านไซเบอร์ อย่างเป็นระบบ
- 6) สร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยผ่าน กิจกรรม Cybersecurity Awareness Week หรือการประชุมสัมมนาผ่านช่องทางต่าง ๆ ภายในโรงเรียน
- 7) จัดทำระบบรางวัลหรือประกาศเกียรติคุณ สำหรับครูและบุคลากรที่ปฏิบัติตามแนวทางการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- 8) จัดทำแผนรับมือและฟื้นฟูข้อมูลเมื่อเกิดเหตุภัยคุกคามทางไซเบอร์ เช่น การสำรองข้อมูล (Backup) เป็นประจำ การแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉิน

4. การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครูด้านการสื่อสารดิจิทัล ประกอบด้วยวิธีการดำเนินการ 6 วิธี ได้แก่

- 1) สร้าง Google Site หรือเว็บไซต์เฉพาะ สำหรับการเรียนรู้ร่วมกัน โดยให้ครูและนักเรียนสามารถแชร์ข้อมูล เอกสาร หรือกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) สนับสนุนการสร้างและแชร์สื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาทักษะการสอน เพื่อเผยแพร่สื่อการสอนที่สร้างสรรค์
- 3) ตั้งกลุ่ม Peer Learning Groups สำหรับครูที่มีความชำนาญในเครื่องมือต่าง ๆ ให้สามารถฝึกสอนกันเองและช่วยพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีในการสอน โดยครูที่เก่งด้านดิจิทัลเป็น Digital Coach คอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือครูท่านอื่น
- 4) จัดอบรมการใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น Canva, Google Sites, หรือ Microsoft PowerPoint เพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้ หรือแอปพลิเคชันสำหรับการออกแบบกราฟิก
- 5) จัดสร้าง Studio Digital ภายในโรงเรียน โดยมีอุปกรณ์ถ่ายทำวิดีโอ

เช่น กล้อง ไมโครโฟน และโปรแกรมตัดต่อ และสนับสนุนให้ครูสามารถ ผลิตวิดีโอการสอนได้อย่างมืออาชีพ 6) สร้างและสนับสนุนการใช้สื่อดิจิทัลที่เน้นการเรียนรู้แบบโต้ตอบ สนับสนุนให้ครูใช้เครื่องมือเช่น Kahoot, Quizizz หรือ Padlet

5. การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครูด้านความรู้เท่าทันดิจิทัล ประกอบด้วยวิธีการดำเนินการ 6 วิธีการ ได้แก่

1) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับครูเกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล เช่น พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์, กฎหมายลิขสิทธิ์, กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) โดยเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญหรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ความรู้ 2) พัฒนาหลักสูตรออนไลน์เพื่อให้ครูได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและถูกต้องตามกฎหมาย ผ่านระบบ E-Learning พร้อมแบบทดสอบวัดความเข้าใจ 3) สร้างเครือข่ายครูด้านกฎหมายดิจิทัล เช่น Line OpenChat เพื่อให้ครูสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล และสอบถามคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ 4) ครูและนักเรียนควรได้รับการฝึกฝนวิธีการรับมือกับการคุกคามและการข่มขู่ทางออนไลน์อย่างชาญฉลาด โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการปกป้องตัวเอง 5) ส่งเสริมการกรองข้อมูลและตรวจสอบแหล่งข่าวที่น่าเชื่อถือได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถแยกแยะข้อมูลที่เป็นจริงจากข้อมูลเท็จได้ 6) จัดทำจรรยาบรรณการใช้สื่อดิจิทัลในสถานศึกษาที่ครูทุกคนต้องเซ็นรับทราบและปฏิบัติตาม โดยมีมาตรการตรวจสอบพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์และดำเนินการเมื่อพบการละเมิด

6. การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครูด้านความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล ประกอบด้วยวิธีการดำเนินการ 5 วิธี ได้แก่ 1) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ครูและนักเรียนเรียนรู้ทักษะการควบคุมอารมณ์และการแสดงออกที่เหมาะสมในการสื่อสารบนโลกออนไลน์ ผ่านการเรียนรู้เกี่ยวกับการสื่อสารด้วยความเห็นอกเห็นใจ เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการพูดคุย 2) พัฒนา E-Learning หรือ Infographic เพื่อให้ครูและนักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ตและการแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม 3) จัดตั้ง Safe Space Online หรือพื้นที่ปลอดภัยในโรงเรียนที่สนับสนุนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการแสดงความคิดเห็นในเชิงบวก 4) จัดการฝึกอบรมเกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นในเชิงบวก โดยใช้กรณีศึกษาหรือสถานการณ์จำลอง (Role-Playing) เพื่อให้ครูและนักเรียนได้ฝึกการตอบสนองที่เหมาะสมในกรณีที่พบความคิดเห็นหรือเนื้อหาที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้ง 5) ส่งเสริมการมีสติในการสื่อสารออนไลน์ ฝึกสังเกตอารมณ์และปฏิกิริยาตนเองในขณะที่ใช้งานอินเทอร์เน็ต หรือสื่อดิจิทัลและการคิดก่อนที่จะโพสต์หรือแสดงความคิดเห็น

7. การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครูด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล ประกอบด้วยวิธีการดำเนินการ 8 วิธี ได้แก่ 1) ให้ความรู้แก่ครูและนักเรียนเกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงเนื้อหาผิดกฎหมายและการเข้าถึงเว็บไซต์ที่ไม่น่าเชื่อถือ โดยส่งเสริมให้มีการตระหนักถึงพฤติกรรมเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นบนโลกออนไลน์และผลกระทบที่ตามมา 2) จัดอบรมให้กับครูและบุคลากรเกี่ยวกับการจัดการภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดยเฉพาะการรับมือกับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น เช่น การโดนโจรกรรมข้อมูล การหลีกเลี่ยงการตกเป็นเหยื่อของการล่อลวงทางดิจิทัล 3) สถานศึกษาควรจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการรับมือกับเหตุการณ์เกี่ยวกับความเสี่ยงทางดิจิทัล เช่น การขโมยข้อมูลหรือการถูกแฮ็ก โดยมีขั้นตอนการดำเนินการที่ชัดเจน 4) สนับสนุนให้ครูและนักเรียนใช้เครื่องมือที่ช่วยลดความเสี่ยง เช่น การใช้รหัสผ่านที่แข็งแกร่งและการตั้งค่าระบบยืนยันตัวตนสองขั้นตอน (Two-Factor Authentication - 2FA) 5) สถานศึกษาควรมีการติดตามและตรวจสอบความปลอดภัยทางไซเบอร์อยู่เสมอ เช่น การตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลหรือเว็บไซต์ที่มีความเสี่ยง 6) ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีจริยธรรม โดยหลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลที่ผิดกฎหมายหรือไม่เหมาะสม และปฏิบัติตามหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อดิจิทัล 7) ให้ครูและนักเรียนทดสอบทักษะผ่านการฝึกปฏิบัติ เช่น การจำลองสถานการณ์ที่อาจเกิดภัยคุกคามและการตอบสนองที่เหมาะสม 8) รวบรวมข้อเสนอแนะจากครูและนักเรียนเพื่อปรับปรุงนโยบายและมาตรการความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

8. การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครูด้านสิทธิดิจิทัล ประกอบด้วยวิธีการดำเนินการ 8 วิธี ได้แก่ 1) จัดอบรมให้ครูและบุคลากรเข้าถึงสิทธิในการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลของตนเอง เช่น สิทธิในการยินยอมและปฏิเสธการเก็บข้อมูล รวมถึงการปกป้องข้อมูลส่วนตัวตามกฎหมาย เช่น พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) 2) สร้างบทเรียนออนไลน์ (E-learning) ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกเวลา มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับความปลอดภัยในโลกดิจิทัล เช่น การป้องกันละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลและการใช้สื่อดิจิทัลอย่างถูกต้อง 3) จัดทำหลักสูตรหรือคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการปกป้อง

ข้อมูลส่วนบุคคลสำหรับครู โดยครอบคลุมทั้งการปฏิบัติหน้าที่ถูกต้องและการจัดการกรณีที่เกิดปัญหาข้อมูลส่วนบุคคลรั่วไหล 4) สร้างความตระหนักให้กับครูและบุคลากรเข้าใจถึงการไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาในโลกดิจิทัล เช่น การใช้ภาพถ่ายหรือเนื้อหาที่มีลิขสิทธิ์อย่างถูกต้อง การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล และการไม่แชร์เนื้อหาละเมิดลิขสิทธิ์ 5) ส่งเสริมให้ครูมีวิธีการที่เหมาะสมในการป้องกันค่าพูดเชิงลบโดยสร้างกรอบการใช้คำพูดที่มีความรับผิดชอบ เพื่อหลีกเลี่ยงการกระทบกระเทือนต่อสิทธิและความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น 6) จัดทำนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลและการใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ปลอดภัย 7) สนับสนุนให้ครูและบุคลากรสามารถใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชอบธรรม โดยไม่ละเมิดกฎหมายและจริยธรรม เช่น หลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลเท็จหรือการส่งต่อข้อมูลที่ผิดกฎหมาย 8) จัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน เช่น การสัมมนาหรือการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบต่อให้ครู ผู้ปกครองและนักเรียนเข้าใจถึงความสำคัญของการรักษาความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคล

4. อภิปรายผล

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3

4.1.1 การศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 (2567) มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพครูบรรจุใหม่ โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างทักษะด้านดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และมีการทำเทคโนโลยีมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทในการทำงานทำให้เกิดความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร การทำงาน และการมีพื้นฐานความสามารถทางเทคโนโลยีดิจิทัลของครู อีกทั้งครูรุ่นใหม่เติบโตมากับเทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน ดังนั้น จึงทำให้ความฉลาดทางดิจิทัลของครูอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2564) ได้มีการจัดอบรมในโครงการพัฒนาหลักสูตรสมรรถนะครูดิจิทัล OBEC Microsoft Innovative Education เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาได้นำแนวทางไปต่อยอดและเป็นวิธีปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลการจัดการเรียนรู้ที่ลงสู่ผู้เรียนอย่างสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรรัตน์ ดอนพิลา (2566) ได้ศึกษา เรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร พบว่า สภาพปัจจุบันทักษะดิจิทัลของครู โดยรวมอยู่ในระดับมาก

4.1.2 ผลการศึกษา พบว่า ความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ด้านสิทธิดิจิทัลมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ในทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาครูในฐานะบุคลากรทางการศึกษาจำเป็นต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างถูกต้องและเหมาะสม และต้องคำนึงถึงหลักจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อรักษามาตรฐานทางวิชาชีพและเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียน งานวิจัยของ Ribble (2011) ชี้ให้เห็นว่าครูมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริม "Digital Citizenship" หรือความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ที่ได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2570 โดยมีพันธกิจที่มุ่งเน้นการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามหลักสูตร และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสะท้อนถึงความมุ่งมั่นของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ในการพัฒนาครูให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระมหาสาธิต และคณะ (2564) ได้ศึกษา เรื่อง ความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีในศตวรรษที่ 21 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

วิทยาเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พบว่า ด้านสิทธิทางดิจิทัล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่า ทุกข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

4.1.3 ผลการศึกษา พบว่า ความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3 ด้านความมั่นคงทางดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด และอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ได้กำหนดยุทธศาสตร์หลักที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561 – 2580 โดยมียุทธศาสตร์ที่ 1 ได้กล่าวไว้ว่า ปัจจุบันภัยคุกคามต่อความมั่นคงรูปแบบใหม่ที่ส่งผลกระทบต่อประชาชน และประเทศชาติมีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น ภัยจากไซเบอร์ ดังนั้น จึงต้องมีแนวปฏิบัติในการปกป้องคอมพิวเตอร์ เครือข่าย ซอฟต์แวร์ แอปพลิเคชัน ระบบที่สำคัญ และข้อมูล จากภัยคุกคามที่เกิดขึ้นได้ องค์กรมีหน้าที่รับผิดชอบ ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล อีกทั้ง แผนปฏิบัติการดิจิทัลเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2563 – 2565 ได้มีเป้าหมายและตัวชี้วัด ในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีการกำหนดมาตรการรักษา ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security) ภายในหน่วยงานและสถานศึกษา (Campus Security) ซึ่งสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์ด้านที่ 4 ที่มีการจัดทำแผนและพัฒนาผู้เรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ ทักษะพื้นฐาน ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) เช่น ด้านความมั่นคงปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ดังนั้น จึงเห็นได้ว่า กระทรวงศึกษาธิการมีแนวทางในการผลิตและพัฒนากำลังคน ให้มีความรู้ สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างชาญฉลาด และมีความเชี่ยวชาญในระดับสากล เพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านการศึกษาของประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ กรมบัญชี ฎิตาการพงศ์สถิต และคณะ (2565) ได้ศึกษา เรื่อง สภาพความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะ ดิจิทัลของครู ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันทักษะดิจิทัลของครู เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานมัธยมศึกษาภูมิภาคอาหาร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด และอยู่ใน ระดับมาก คือ ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความปลอดภัย

4.2 ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเชียงราย เขต 3

ผลการศึกษา พบว่า แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ประกอบด้วย 8 แนวทาง ได้แก่ 1) แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ด้านอัตลักษณ์ดิจิทัล 2) แนวทางการพัฒนา ความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ ดิจิทัล 3) แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ด้านความมั่นคงทางดิจิทัล 4) แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ด้านการสื่อสารดิจิทัล 5) แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ด้านการรู้เท่าทันดิจิทัล 6) แนวทางการพัฒนาความ ฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ด้านความฉลาดทางอารมณ์ บนโลกดิจิทัล 7) แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3 ด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล 8) แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ด้านสิทธิดิจิทัล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี จากนักวิชาการหลายท่าน และนำมาสังเคราะห์ ซึ่งได้ประเด็นสำคัญของการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครูใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ทั้งหมด 8 ประเด็นดังที่กล่าวมา ดังนั้น ผู้วิจัย จึงได้พัฒนาเป็นแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3 ทั้ง 8 แนวทาง ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ อมรรัตน์ พรหมทอง (2566) ได้ศึกษา เรื่องแนวทางการพัฒนา ความฉลาดทางดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตรัง เขต 2 ประด้วย 8 แนวทาง ได้แก่ 1) การรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง 2) การจัดสรรเวลาหน้าจอ 3) การรับมือกับการคุกคามทางโลก

ดิจิทัล 4) การรักษาความปลอดภัยของตนเองให้โลกดิจิทัล 5) การรักษาข้อมูลส่วนตัว 6) การคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี 7) การบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้ทำงานมีการทิ้งไว้บนโลกดิจิทัล 8) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม

5. ข้อเสนอแนะ

การศึกษาแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ ดังนี้

1. ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู ด้านสิทธิดิจิทัล เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาควรสร้างนโยบายในการขับเคลื่อนสถานศึกษาเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และอบรมเกี่ยวกับสิทธิส่วนบุคคล เช่น พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) หรือวิธีการปกป้องข้อมูลส่วนตัวในชีวิตประจำวัน ผ่านการใช้สื่อการเรียนรู้ที่เข้าถึงง่าย เช่น บทเรียนออนไลน์ (E-learning) ที่ครูสามารถเข้าร่วมได้ตลอดเวลา โดยมีเนื้อหาที่ครอบคลุม เรื่อง ความปลอดภัยในโลกดิจิทัลตามหลักจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัล พร้อมพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้มีตัวชี้วัดในเรื่องของ การปกป้องหรือรักษาข้อมูลความเป็นส่วนตัวในโลกดิจิทัล การตระหนักถึงทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล โดยไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทางดิจิทัล เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมครูและนักเรียนให้เกิดความฉลาดทางดิจิทัล

2. ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรพัฒนาด้านความมั่นคงทางดิจิทัล ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ดังนั้นควรกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity Policy) โดยการจัดอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity Awareness Training) อย่างเร่งด่วนให้กับครู และสร้างบรรยากาศในโรงเรียนที่ส่งเสริมให้ทุกคนให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของข้อมูล โดยเน้นในเรื่องของความสามารถในการตรวจจับและการจัดการภัยคุกคามทางไซเบอร์ การรู้จักวิธีป้องกันข้อมูลบนโลกดิจิทัล การส่งเสริมทักษะการรักษาความปลอดภัยของตนเอง หรือการหลีกเลี่ยงการเข้าถึงข้อมูลที่อาจมีความเสี่ยง

3. ผลการวิจัย พบว่า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ควรนำแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครูที่ได้ ไปพัฒนาและส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาเกิดความฉลาดทางดิจิทัล โดยการกำหนดแนวทางและนโยบายที่ลงสู่สถานศึกษาผ่านผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัด ซึ่งครูเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียน บทบาทของครูในยุคเทคโนโลยี ครูต้องเป็นผู้สร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการดำรงชีวิตประจำวัน เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะและความรู้ในการใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างมีคุณภาพและเท่าทันต่อการเปลี่ยนทางเทคโนโลยีดิจิทัล และเพื่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติหน้าที่และพัฒนาวิชาชีพของครูในโรงเรียนต้นสังกัด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาแนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครูด้านความมั่นคงทางดิจิทัลของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ซึ่งเป็นด้านที่ควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริมครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัด

2. ควรศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของครู เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพในการทำงานของครู และเพื่อส่งเสริมด้านการทำงานของครูให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลในยุคปัจจุบัน

6. เอกสารอ้างอิง

กรณีภูษิ จิตตารพวงศ์สถิต, สุมาลี ศรีพุทธรินทร์, และวัชรีย์ แสงบุญเรือง. (2565). *สภาพความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21* สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม.

- ณพงศ์ รัตนพรสุวรรณ. (2023). ความรู้ความเข้าใจของกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 8(9), 200-208.
- ธนวัฒน์ เจริญษา, และสุภาณี เส็งศรี. (2020). ความฉลาดทางดิจิทัลกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมการศึกษาอาวุโสศึกษา กรุงเทพมหานคร*, 3(2), 21-29.
- ปณิตา วรรณพิรุณ, และนำโชค วัฒนานัน. (2560). ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital intelligence). *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*, 29(102), 12-20.
- พระมหาสายัณห์ เปมสีโล, สำราญ ศรีคำมูล, และสนธิ วงปล้อมศิริ. (2564). การศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในศตวรรษที่ 21 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย. สถาบันวิจัยญาณสังวร มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3. (2566). *แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3*. <https://www.cr3.go.th/2023/plancr3>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). *โครงการพัฒนาหลักสูตรสมรรถนะครูดิจิทัล OBEC Microsoft Innovative Educator*.
- สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. (2568). *เตือนภัย 5 อาชญากรรมออนไลน์ที่เด็กและเยาวชนต้องระวัง*. <https://www.police9.go.th>
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. *Digital intelligence คืออะไร และสำคัญอย่างไรในยุคดิจิทัล*. <https://techsauce.co>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579)*. <https://www.onec.go.th>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)*. สำนักงานয়รัฐมนตรี.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2566). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)*. สำนักงานয়รัฐมนตรี.
- อมรรัตน์ ดอนพิลา. (2566). *ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- อมรรัตน์ พรหมทอง. (2566). *แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด เขต 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- DQ Institute. (2018). *2018 DQ impact report: Digital intelligence: A global framework to nurturedigital citizenship, digital creativity, and digital competitiveness*. <https://www.dqinstitute.org/dq-impact-report-2018/>
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Likert, R. (1967). *The human organization: Its management and values*. McGraw-Hill.
- Park, Y. (2016). *8 digital skills we must teach our children*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2016/06/8-digital-skills-we-must-teach-our-children/>
- Ribble, M. (2011). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (2nd ed.). International Society for Technology in Education.