

การศึกษารูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับพื้นฐาน

The study of Digital Technology Model for Education – Basic Education

อนันต์ วรดิทิพงศ์ (Anant Voratitipong)*

ปณิตา วรรณพิรุณ (Panita Wannapiroon)**

ปรัชญนันท์ นิลสุข (Prachyanun Nilsook)***

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) วิเคราะห์ สภาพการใช้งานในปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับพื้นฐาน 2) ศึกษาารูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 จำนวน 731 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 จำนวน 25 คนเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัลเทคโนโลยีและด้านการศึกษ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นการจัดสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion)

ผลการวิจัยพบว่า ด้านการใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับพื้นฐานในภาพรวมพบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาารายด้านพบว่าโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีปัญหาสูงสุด ($\bar{X}=3.27$, S.D.=1.14) รองลงมาคือปัญหาการใช้คลังความรู้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา ปัญหาการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา และปัญหากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี โดยมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}=3.25$, S.D.=0.93) , ($\bar{X}=3.23$, S.D.=0.99) , ($\bar{X}=3.23$, S.D.=1.02) ตามลำดับ

ด้านความต้องการใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับพื้นฐานในภาพรวมพบว่ามีระดับความต้องการมาก เมื่อพิจารณาารายด้านพบว่าด้านการใช้คลังความรู้ดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีความต้องการสูงสุด ($\bar{X}=4.09$, S.D.=0.85) รองลงมาคือด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษา ด้านการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อ

* นักศึกษาระดับปริญญาเอก ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Doctoral Program in Information and Communication for Education Program, Faculty of Industrial Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok ., a_nant@hotmail.com , 0899199988

** รองศาสตราจารย์ ดร.ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Assoc. Prof. Dr., at Information and Communication for Education Program, Faculty of Industrial Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

*** รองศาสตราจารย์ ดร.ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Assoc. Prof. Dr., at Information and Communication for Education Program, Faculty of Industrial Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

การศึกษา และด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีโดยมีคะแนนเฉลี่ย($\bar{X}$ =4.07, S.D.=0.95) , ($\bar{X}$ =4.05, S.D.=0.87) , ($\bar{X}$ =4.04 , S.D.=0.86) ตามลำดับ

ด้านรูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน พบว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยตรงกันเรื่อง รูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานควรมีองค์ประกอบของรูปแบบเป็น 4 ด้าน (1)ด้านคลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา (2)ด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษา (3)ด้านสื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา (4)ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี

คำสำคัญ : ดิจิทัลเทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อการศึกษา การศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน

Abstract

This study aimed to: 1) investigate current situation, problems and needs of digital for education - Basic education. 2) study of digital technology model for educational- Basic education. The sample group was 731 students, teacher, director and parent. Statistics used in the analysis are frequency, percentage, mean, and standard deviation. The 25 experts in digital technology and education was the sample group for Focus Group Discussion.

The research found that; it was moderate problem to use digital technology for educational- Basic education. The highest problem was found is the used of digital infrastructure to be ($\bar{X}$ =3.27, S.D.=1.14), followed by the use of digital media repository for education. The problem of using digital media for education and problems of teaching activities using digital technology. The average score ($\bar{X}$ = 3.25, S.D.= 0.93) , ($\bar{X}$ = 3.23, S.D.=0.99) ,($\bar{X}$ = 3.23, S.D.= 1.02) , respectively. The demand for digital technology for education- Basic education as a whole has shown a high level of demand. The highest demand was found is digital media repository system for education was rated at ($\bar{X}$ =4.09, S.D.=0.85), followed by digital infrastructure, digital media and teaching activities using digital technology. The mean scores of ($\bar{X}$ = 4.07, S.D.= 0.95), ($\bar{X}$ = 4.05, S.D.= 0.87) , ($\bar{X}$ = 4.04, S.D.=0.86), respectively..

The 25 experts in digital technology and education agreed Digital Technology Model for Education - Basic Education should have four components: (1) Digital Media Repository System for education. (2) Digital Educational Infrastructure (3) Digital media for education. (4) Instructional activities using digital technology.

Keywords: Digital technology, Digital educational, Basic education.

บทนำ

ปัจจุบันดิจิทัลเทคโนโลยีได้หลอมรวมเข้ากับชีวิตประจำวันของทุกคน เป็นผลให้เกิดกระแสการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างรูปแบบกระบวนการผลิต กิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม การค้า การบริการ และการศึกษา ทั่วทุกภาคส่วนของโลก โดยเฉพาะด้านการศึกษา ดิจิทัลเทคโนโลยีส่งผลกระทบโดยตรงทั้งด้านเรียนการสอน การวิจัย การบริหารจัดการทางวิชาการ ตลอดจนการสื่อสารทุกระดับ และนับวันดิจิทัลเทคโนโลยีจะเพิ่มพูนความสำคัญมากขึ้นหลายเท่าทวีคูณ (David W.Cearley. 2016) สำหรับประเทศไทยกระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 เป็นแผนแม่บทระยะยาว 20 ปีเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาการศึกษาจุดมุ่งหมายที่สำคัญของแผนคือ “การมุ่งเน้นการประกันโอกาส และความเสมอภาคทางการศึกษา การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และการศึกษาเพื่อการมีงานทำและสร้างงานได้ ภายใต้บริบทเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและของโลกที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์รวมทั้งมีความเป็นพลวัต” โดยแผนได้กำหนดแนวทางดำเนินงานไว้ 6 ยุทธศาสตร์ซึ่งมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลเทคโนโลยี อาทิ เช่น ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ มีเป้าหมายให้ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ให้มีแหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพและมาตรฐานสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างโอกาส ความเสมอภาคและความเท่าเทียมทางการศึกษา มีเป้าหมายผู้เรียนทุกคนได้รับโอกาสและความเสมอภาคในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย ให้มีระบบสารสนเทศติดตามประเมินผลรายบุคคล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ซึ่งที่ผ่านมาเป็นเวลาเกือบ 2 ทศวรรษที่กระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดทำโครงการที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) 2542 “หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา” เช่น “มาตรา65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรและผู้ใช้เทคโนโลยี เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มาตรา66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำ เพื่อแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2550 – 2554 ฉบับปีพ.ศ. 2554 – 2556 และฉบับปีพ.ศ. 2557-2559 มาดำเนินโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาขยายโอกาสทางการศึกษาทุกระดับ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2550)

สำหรับระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นเด็กนักเรียนช่วงอายุระหว่าง 6-14 ปีซึ่งมีอยู่ 7.4 ล้านคนทั่วประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557) ประมาณ 3.53 ล้านคนอยู่ในเขตเมือง และ 3.87 ล้านคนอยู่ในเขตชนบท (ประมาณ 1 ล้านคนอยู่ในโรงเรียนที่มีนักเรียนน้อย 120 คน) และเด็กทั้ง 7.4 ล้านคน เหล่านี้กระจายอยู่ในโรงเรียนระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานรวม 30,816 โรงเรียนเป็นโรงเรียนที่มีอินเทอร์เน็ต 15,553 โรงเรียนและที่ไม่มีอินเทอร์เน็ต 15,365 โรงเรียนแต่มีจานรับดาวเทียม DLTV แต่มีแผนที่จะขยายให้มีอินเทอร์เน็ตครอบคลุมทั้งหมดภายในปี 2563 (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2553) เมื่อพิจารณาจัดกลุ่มโรงเรียนตามจำนวนนักเรียนปรากฏว่าโรงเรียนที่มีนักเรียนน้อยกว่า120 คนมีจำนวน 15,571 โรงเรียนสามารถแยก

ได้เป็นโรงเรียนที่มีนักเรียน 0 คน มีจำนวน 207 โรงเรียน ที่มีนักเรียนน้อยกว่า 20 คนมีจำนวน 865 โรงเรียน ที่มีนักเรียน 21-120 คน มีจำนวน 14,499 โรงเรียน ส่วนโรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 120 คน มีจำนวน 15,245 โรงเรียน แยกได้เป็นที่มีนักเรียน 121 - 200 คนมีจำนวน 6,797 โรงเรียน ที่มีนักเรียน 201 - 300 คนมีจำนวน 3,547 โรงเรียน ที่มีนักเรียน 301 - 499 คนมีจำนวน 2,310 โรงเรียน ที่มีนักเรียน 500 - 1,499 คนมีจำนวน 1,899 โรงเรียน ที่มีนักเรียน 1,500 - 2,499 คนมีจำนวน 390 โรงเรียน ที่มีนักเรียนมากกว่า 2,500 คนมีจำนวน 302 โรงเรียน ซึ่งในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนน้อยกว่า 120 คนมีจำนวนห้องเรียนรวม 120,632 ห้องมีครู 85,941 คนแสดงว่ามีห้องเรียนไม่มีครู 35,681 ห้อง ในขณะที่ในโรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 120 คนมีจำนวนห้องเรียน 224,067 ห้อง แต่มีครู 314,818 คนแสดงว่ามีครูเกินห้องเรียน 90,790 คน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559)

จากผลการศึกษาของคณะกรรมการการศึกษาและการกีฬาสถานศึกษาแห่งชาติ พบว่าโรงเรียนมีโครงการดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่ดี จะช่วยพัฒนากระบวนการสอนให้กับครูมีการเปลี่ยนแปลงการสอนอย่างมีนัยสำคัญ ครูหลายคนสามารถพัฒนาตนเองขึ้นวิธีการสอนที่นักเรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งช่วยสนับสนุนให้นักเรียนพัฒนาทักษะต่างๆ มีการทำงานอย่างอิสระ และพัฒนาความรับผิดชอบของตนเองได้ดีขึ้น นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะสูงขึ้นหากมีการประยุกต์ใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษาในชั้นเรียนควบคู่กับการเรียนการสอนแบบเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากนักเรียนมีทรัพยากรด้านดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่บ้านและมีการใช้เวลาว่างที่เหมาะสม ครูที่มีความรู้ความเข้าใจด้านดิจิทัลเพื่อการศึกษาเป็นอย่างดี จะมีผลต่อการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการพัฒนากิจกรรมในการเรียนรู้ด้วยตนเองดีขึ้นด้วย โดยเฉพาะเด็กในกลุ่มประถมศึกษาให้ข้อมูลว่าการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษาจะช่วยให้ผลการเรียนและสื่อสารดีขึ้นอย่างชัดเจนเช่นผลการศึกษาในกลุ่มประเทศของ OECD พบว่านักเรียนที่มีการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษาเกือบทุกวันจะมีผลการสอบ PISA ในระดับที่สูงสุดในทุกประเทศสมาชิก และการใช้ดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่บ้านจะทำให้ผลการสอบมีค่าคะแนน PISA มากกว่าการใช้เฉพาะที่โรงเรียน (สถานศึกษาแห่งชาติ, คณะกรรมการการศึกษาและการกีฬา, 2560) และจากผลศึกษาแนวทางการปฏิรูปการศึกษาโดยกระทรวงศึกษาธิการพบว่ามีปัญหาที่ต้องแก้ไขเร่งด่วนด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการศึกษา 3 ด้านคือ (1)ด้านโครงสร้างพื้นฐาน: มีปัญหาไม่ทั่วถึง-ขาดความเสถียร-ทับซ้อน(2)ด้านระบบฐานข้อมูล: ไม่ทันสมัย-ขาดการบูรณาการ-ไม่ได้นำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจ และ (3)ด้านระบบการจัดการเนื้อหาสาระ/องค์ความรู้: มีความหลากหลายของระบบจัดเก็บ-ผลิตแต่ไม่เผยแพร่และนำไปใช้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559)

จากสถานการณ์ในปัจจุบันและแนวโน้มดิจิทัลเทคโนโลยีที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตย่อมส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษารูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เหมาะสมกับประเทศไทย

คำถามการวิจัย

1. สภาพการใช้งานในปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรเป็นอย่างไร
2. รูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานควรเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์สภาพการใช้งานในปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อศึกษารูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

ดิจิทัลเทคโนโลยี (Digital Technology) หมายถึง เทคโนโลยีครอบคลุมผลิตภัณฑ์ โซลูชันหรือโปรแกรมการทำงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ทุกชนิด อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครื่องและตัวอุปกรณ์ที่จัดเก็บและประมวลผลข้อมูล, Social media, Online games and Applications, Multimedia, Productivity Applications, Cloud computing and Mobile devices. รวมถึงการสื่อสารต่างๆ เช่นเดียวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(ICT) แต่ดิจิทัลเทคโนโลยีนอกเหนือที่จะสื่อสารระหว่างคนกับคน คนกับเครื่องจักรแล้ว ดิจิทัลเทคโนโลยียังสร้างการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องจักรด้วยกันได้โดยอัตโนมัติอีกด้วย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1

- 1) ศึกษาเอกสารทฤษฎี แนวความคิด และ เอกสารงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน
- 2) สร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำแบบสอบถามเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านดิจิทัลเทคโนโลยี วิเคราะห์ค่า IOC จำนวน 5 คน
- 3) นำแบบสอบถามที่ผ่านการประเมินค่า IOC แล้วไปเก็บข้อมูลกับประชากรกลุ่มตัวอย่างเป็นระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) จำนวน 731 คน ที่ได้คัดเลือกเจาะจงแบบมีขั้นตอนโดยคัดเลือกจากโรงเรียนระดับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานตัวแทนภาคซึ่งมี 18 ภาค 30 โรงเรียน (เป็นโรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 200 คน 15 โรงเรียน และเป็นโรงเรียนที่มีนักเรียนน้อยกว่า 200 คน 15 โรงเรียน) โรงเรียนสาธิต 2 โรงเรียน โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร 4 โรงเรียนและโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน 3 โรงเรียน และโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 4 โรงเรียน รวมเป็น 43 โรงเรียน โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงตารางสำเร็จของ ยามาเน่ ความคลาดเคลื่อน 5% ให้ใช้ 400 ตัวอย่าง (Taro Yamane, 1967)
- 4) นำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้ มาวิเคราะห์โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ (%), ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 5) นำผลวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากข้างต้น มาร่างรูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน (ร่าง 1)

ขั้นตอนที่ 2

1) จัดประชุมแบบ สทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) (สุภางค์ จันทวานิช, 2556) เรื่อง ร่าง “รูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน (ร่าง 1)” เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือกมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีมากกว่า 10 ปีจำนวน 25 คน ประกอบด้วย (1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มี บทบาท อำนาจหน้าที่ ในการกำหนดนโยบายการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งทางตรงและทางอ้อม (2) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มี บทบาท หน้าที่ดำเนินงานสนองตอบตามนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (3) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีบทบาทเป็นนักวิชาการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งมีผลงานวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือมีประสบการณ์ในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ (4) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ใช้หรือเคยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

2) นำผลข้อมูลที่ได้จากประชุมสัมมนาระดมความคิดเห็นข้างต้น มาปรับปรุงร่างรูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน ให้เป็นฉบับสมบูรณ์

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพการใช้งานในปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานมี 4 ตอนย่อยดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 731 คนโดยการแจกแจงจำนวนและร้อยละสามารถจำแนกได้ดังนี้

เพศกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงจำนวน 512 คนคิดเป็นร้อยละ 70 และเป็นเพศชาย 219 คนคิดเป็นร้อยละ 30 โดยในกลุ่มนักเรียนเป็นเพศหญิงจำนวน 304 คนคิดเป็นร้อยละ 70.7 กลุ่มผู้ปกครองเป็นเพศหญิงจำนวน 34 คนคิดเป็นร้อยละ 80 และ ในกลุ่มครูเป็นเพศหญิงจำนวน 162 คนคิดเป็นร้อยละ 75 แต่กลุ่มผู้บริหารเป็นเพศชายจำนวน 31 คนคิดเป็นร้อยละ 72

อายุกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุ 10-15 ปีจำนวน 430 คนคิดเป็นร้อยละ 59 อายุ 21-30 ปีจำนวน 60 คนคิดเป็นร้อยละ 8 อายุ 31-40 ปีจำนวน 97 คนคิดเป็นร้อยละ 13 อายุ 41-50 ปีจำนวน 71 คนคิดเป็นร้อยละ 10 อายุมากกว่า 50 ปีจำนวน 73 คนคิดเป็นร้อยละ 10

ระดับการศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กำลังศึกษาชั้น ป.4-6 จำนวน 303 คนคิดเป็นร้อยละ 41 ชั้น ม.1-3 จำนวน 127 คนคิดเป็นร้อยละ 17 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี 187 คนคิดเป็นร้อยละ 26 ปริญญาโท 108 คนคิดเป็นร้อยละ 15 และปริญญาเอก 6 คนคิดเป็นร้อยละ 1

1.2 การวิเคราะห์สภาพการใช้งานในปัจจุบัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสภาพการใช้งานในปัจจุบันที่ใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับพื้นฐานในภาพรวมและในรายด้านด้วยวิธีทางสถิติร้อยละมีดังนี้

โครงสร้างพื้นฐานด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ผู้บริหารจำนวน 40 คนจากทั้งหมด 43 คนคิดเป็นร้อยละ 93 เคยใช้เพื่อการบริหาร ครูจำนวน 205 คนจากทั้งหมด 215 คิดเป็นร้อยละ 95 เคยใช้เป็นอุปกรณ์การสอน นักเรียน ผู้ปกครองจำนวน 29 คนจากทั้งหมด 43 คิดเป็นร้อยละ 67 เคยใช้ ทบทวนความรู้เพื่อสอนลูก นักเรียนจำนวน 390 คนจากทั้งหมด 430 คิดเป็นร้อยละ 91 เคยใช้ในการเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์

ด้านการใช้สื่อดิจิทัล ผู้บริหารจำนวน 42 คนจากทั้งหมด 43 คนคิดเป็นร้อยละ 98 สนับสนุนให้ครูใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการสอน ครูจำนวน 186 คนจากทั้งหมด 215 คิดเป็นร้อยละ 87 เคยใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการสอน ผู้ปกครองจำนวน 38 คนจากทั้งหมด 43 คิดเป็นร้อยละ 88 สนับสนุนให้ครูใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการสอน นักเรียนจำนวน 353 คนจากทั้งหมด 430 คิดเป็นร้อยละ 82 เคยใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียน

ด้านคลังความรู้สื่อดิจิทัลการค้นหาข้อมูล ผู้บริหารจำนวน 43 คนจากทั้งหมด 43 คนคิดเป็นร้อยละ 100 ค้นหาข้อมูลสื่อดิจิทัลเพื่อศึกษาความรู้เพิ่มเติม ครูจำนวน 190 คนจากทั้งหมด 215 คิดเป็นร้อยละ 88 ค้นหาข้อมูลสื่อดิจิทัลเพื่อการสอน ผู้ปกครองจำนวน 29 คนจากทั้งหมด 43 คิดเป็นร้อยละ 67 เคยค้นหาข้อมูลสื่อดิจิทัลเพื่อศึกษาความรู้สอนลูก นักเรียนจำนวน 375 คนจากทั้งหมด 430 คิดเป็นร้อยละ 87 เคยค้นหาข้อมูลสื่อดิจิทัลเพื่อศึกษาความรู้เพิ่มเติม

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัล พบว่าผู้บริหารส่วนใหญ่เกินกว่าร้อยละ 93 ใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ใช้ทำรายงานและเก็บบันทึกข้อมูลติดต่อสื่อสารกับส่วนกลางส่งสรุปรายงาน จัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและติดต่อสื่อสารกับครูหรือนักเรียนในโรงเรียน แต่ใช้เพื่อการประชาสัมพันธ์โรงเรียนร้อยละ 88 และเพื่อการติดต่อสื่อสารกับครูหรือนักเรียนในโรงเรียนร้อยละ 65 ครูส่วนใหญ่เกินกว่าร้อยละ 80 ใช้เป็นอุปกรณ์การสอน ใช้ทำรายงานและเก็บบันทึกข้อมูล ติดต่อสื่อสารกับส่วนกลางส่งสรุปรายงาน จัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและติดต่อสื่อสารกับครูหรือนักเรียนในโรงเรียน แต่ใช้ติดต่อสื่อสารกับผู้ปกครองร้อยละ 74 ผู้ปกครองส่วนใหญ่เกินกว่าร้อยละ 80 ใช้สนับสนุนการเรียนของลูก ติดต่อสื่อสารกับครู ติดต่อสื่อสารกับครูหรือนักเรียนในโรงเรียน แต่ใช้ติดต่อสื่อสารกับผู้บริหารของโรงเรียนร้อยละ 74 และทำรายงานเก็บบันทึกข้อมูลของลูกร้อยละ 53 นักเรียนส่วนใหญ่เกินกว่าร้อยละ 80 ใช้ทำรายงานและเก็บบันทึกข้อมูล ใช้โซเชียลมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ติดต่อสื่อสารกับผู้ปกครอง ติดต่อสื่อสารกับเพื่อนในโรงเรียน แต่ใช้ติดต่อสื่อสารกับครูในโรงเรียนร้อยละ 77

ด้านกิจกรรมอื่นๆ ที่ใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี พบว่าผู้บริหารจำนวน 43 คนจากทั้งหมด 43 คนคิดเป็นร้อยละ 100 เคยดูวีดิทัศน์ (Video) เพื่อการศึกษาผ่านเว็บไซต์เช่น YouTube รวมถึงการท่องเว็บข่าวสารและสาระบันเทิง ครูจำนวน 210 คนจากทั้งหมด 215 คิดเป็นร้อยละ 98 เคยดูวีดิทัศน์ (Video) เพื่อการศึกษาผ่านเว็บไซต์เช่น YouTube ครูจำนวน 202 คนจากทั้งหมด 215 คิดเป็นร้อยละ 94 เคยท่องเว็บข่าวสารและสาระบันเทิง ผู้ปกครองจำนวน 40 คนจากทั้งหมด 43 คิดเป็นร้อยละ 93 เคยดูวีดิทัศน์ (Video) เพื่อการศึกษาผ่านเว็บไซต์เช่น YouTube และผู้ปกครองจำนวน 39 คนจากทั้งหมด 43 คิดเป็นร้อยละ 91 เคยท่องเว็บข่าวสาร

และสารระบันเทิง นักเรียนจำนวน 411 คนจากทั้งหมด 430 คิดเป็นร้อยละ 96 เคยดูวิดีโอทัศน์ (Video) เพื่อการศึกษาผ่านเว็บไซต์เช่น YouTube และนักเรียนจำนวน 355 คนจากทั้งหมด 215 คิดเป็นร้อยละ 83 เคยทอ้งเรีบข่าวสารและสารระบันเทิง มีนักเรียนจำนวน 392 คนจากทั้งหมด 430 คิดเป็นร้อยละ 91 เคยเล่นเกมและนักเรียนจำนวน 410 คนจากทั้งหมด 215 คิดเป็นร้อยละ 95 เคยดูหนึ่งเพื่อความบันเทิง

ความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ต / วัน (On-line) พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการใช้งานต่อวันอยู่ในช่วงระหว่าง 1-3 ชม.สูงสุดที่ระดับร้อยละ 46 และระดับรองลงมาในช่วงระหว่าง 3-6 ชม.ที่ระดับร้อยละ 22 ใช้งานต่อวันน้อยกว่า 1 ชั่วโมงที่ระดับร้อยละ 20 ตามลำดับ

การใช้งานอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลาใดมากที่สุด พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการใช้งานต่อวันอยู่ในช่วงเวลา 17:00-20:00น. สูงสุดที่ระดับร้อยละ 47 และระดับรองลงมาในช่วงช่วงเวลา 13:00-16:00น. ที่ระดับร้อยละ 27 ใช้งานช่วงเวลา 8:00-12:00น. ที่ระดับร้อยละ 24 ตามลำดับ

การใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านเครื่องมือชนิดใดมากที่สุด พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือสูงสุดอยู่ระดับร้อยละ 89 รองลงมาที่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านคอมพิวเตอร์ และโน้ตบุ๊ก อยู่ระดับร้อยละ 56 และ 32 ตามลำดับ

การใช้งานอินเทอร์เน็ตในสถานที่ใดมากที่สุด พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่บ้านสูงสุดอยู่ระดับร้อยละ 82 รองลงมาพบว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่โรงเรียนและเครือข่ายมือถืออยู่ระดับร้อยละ 63 และ 37 ตามลำดับ

การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาสื่อดิจิทัล พบว่านักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาสื่อดิจิทัลเนื่องจากครูให้การบ้าน ค้นหาเรื่องทั่วไป ศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมและเรียนทบทวน อยู่ระดับร้อยละ 59, 58, 57 และ 24 ตามลำดับ ส่วนผู้ปกครองใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาสื่อดิจิทัลเพื่อค้นหาเรื่องทั่วไป ศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมอยู่ระดับร้อยละ 93 และ 47ตามลำดับ ครูใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาสื่อดิจิทัลเพื่อศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติม ค้นหาเรื่องทั่วไปอยู่ระดับร้อยละ 89 และ 88 ตามลำดับ ผู้บริหารใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาสื่อดิจิทัลเพื่อศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติม ค้นหาเรื่องทั่วไป อยู่ระดับร้อยละ 68 และ 69 ตามลำดับ

การค้นหาสื่อดิจิทัลผ่านเว็บไซต์อะไรบ้าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการค้นหาสื่อดิจิทัลผ่านเว็บไซต์ 4 ลำดับแรกคือ Google, YouTube, Facebook และ DLIT อยู่ระดับร้อยละ 89, 87, 61 และ 23 ตามลำดับ

1.3 การวิเคราะห์ปัญหาการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อการศึกษสำหรับการศึกษขั้นพื้นฐาน

ผลการวิเคราะห์ปัญหาการใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษสำหรับการศึกษขั้นพื้นฐานในภาพรวมพบว่ามีปัญหาในระดับปานกลาง($\bar{X}$ =3.25, S.D.=1.05) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าปัญหาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ย($\bar{X}$ =3.27, S.D.=1.14) สูงสุด รองลงมาคือปัญหาการใช้คลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา ปัญหาการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา และปัญหากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีโดยมีคะแนนเฉลี่ย($\bar{X}$ =3.25, S.D.=0.93), ($\bar{X}$ =3.23, S.D.=0.99), ($\bar{X}$ =3.23, S.D.=1.02) ตามลำดับดังนี้ และเมื่อพิจารณาในรายด้านแต่ละด้านแล้วพบว่ามีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X}$ และ S.D. ของแต่ละด้านดังนี้

ด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษา พบว่าในภาพรวมมีปัญหาการใช้งานอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.27$, $S.D.=1.14$) เมื่อพิจารณาด้านย่อยในแต่ละด้านแล้วพบว่าปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.30$, $S.D.=1.08$) ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.16$, $S.D.=1.20$) และปัญหาโสตทัศนูปกรณ์ในห้องเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.13$, $S.D.=1.19$)

ด้านการใช้คลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา พบว่าในภาพรวมมีปัญหาการใช้งานอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.25$, $S.D.=0.93$) เมื่อพิจารณาด้านย่อยพบว่าปัญหาการค้นหาสื่อดิจิทัลจากการใส่คำสำคัญผ่านเว็บไซต์ Google อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.31$, $S.D.=0.95$) และปัญหาการค้นหาสื่อดิจิทัลโดยการเจาะจงเว็บไซต์ (แหล่งข้อมูล) อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.20$, $S.D.=0.91$) เมื่อพิจารณารายข้อแล้วพบว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนให้คะแนนผลลัพธ์การค้นหาได้สื่อดิจิทัลจำนวนมาก และไม่รู้ว่าจะเชื่อสื่อดิจิทัลอันไหนดีเพราะมีข้อขัดแย้งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.41$, $S.D.=0.98$) และ ($\bar{X}=3.41$, $S.D.=0.96$) ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มให้มีปัญหาการมีโฆษณาแฝงปรากฏขณะที่กำลังค้นหาสื่อดิจิทัลอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.78$, $S.D.=0.98$)

ด้านการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา พบว่าในภาพรวมมีปัญหาการใช้งานอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.23$, $S.D.=0.99$) เมื่อพิจารณาด้านย่อยในแต่ละด้านแล้วพบว่าปัญหาการไม่ชอบสื่อดิจิทัลที่มีตัวอักษรจำนวนมากมีระดับปัญหาการใช้งานปานกลาง ($\bar{X}=3.31$, $S.D.=1.0$) และ ไม่ชอบดูสื่อดิจิทัลที่เป็นวีดิทัศน์ มีความยาวเกินกว่า 10 นาทีมีระดับปัญหาการใช้งานปานกลาง ($\bar{X}=3.16$, $S.D.=0.96$)

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พบว่าในภาพรวมปัญหาด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.23$, $S.D.=1.02$) เมื่อพิจารณาด้านย่อยในแต่ละด้านแล้วพบว่าปัญหาไม่มีการติดตามผลการเรียนเช่นคะแนน สมุดพกของนักเรียนแบบออนไลน์ตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนชั้น ป.1 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.43$, $S.D.=1.03$) ปัญหานักเรียนไม่ใช่แบบทดสอบออนไลน์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.36$, $S.D.=0.91$) ปัญหาไม่มีการรายงานผลการเรียนเช่นคะแนนของนักเรียนผ่านระบบออนไลน์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.36$, $S.D.=1.01$) ปัญหานักเรียนไม่ใช่สื่อดิจิทัลเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.25$, $S.D.=0.93$) ปัญหาไม่มีแบบทดสอบให้ทำทางอินเทอร์เน็ตได้ตามต้องการอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.16$, $S.D.=1.04$) ปัญหาครูไม่ได้ใช้สื่อดิจิทัลประกอบการสอนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.07$, $S.D.=1.06$)

1.4 การวิเคราะห์ความต้องการการใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน

ผลการวิเคราะห์ความต้องการการใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.06$, $S.D.=0.91$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านการใช้คลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อศึกษามีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}=4.09$, $S.D.=0.85$) สูงสุด รองลงมาคือด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษา ด้านการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา และด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีโดยมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}=4.07$, $S.D.=0.95$), ($\bar{X}=4.05$, $S.D.=0.87$), ($\bar{X}=4.04$, $S.D.=0.86$) ตามลำดับดังนี้ และเมื่อพิจารณาในรายด้านแต่ละด้านแล้วพบว่ามีความเฉลี่ย $\bar{X}$ และ $S.D.$ ของแต่ละด้านดังนี้

ด้านการใช้คลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา พบว่าในภาพรวมมีความต้องการใช้คลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D.=0.85) เมื่อพิจารณาด้านย่อยในแต่ละด้านแล้วพบว่า ความต้องการเห็นเฉพาะสื่อดิจิทัลที่ต้องการค้นหาโดยไม่มีโฆษณาแฝงอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D.=0.83) ความต้องการค้นหาสื่อดิจิทัลตามต้องการได้รวดเร็วอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D.=0.82) ความต้องการให้มีคลังความรู้สื่อดิจิทัลของระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ป.1-ป.6, ม.1-ม.3 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D.=0.85) ความต้องการให้มีระบบที่ช่วยค้นหาสื่อดิจิทัลที่ต้องการได้ถูกต้องอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D.=0.80) ความต้องการเข้าถึงสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ได้ตามต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D.=0.84) ความต้องการให้มีสื่อดิจิทัลรายวิชาที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่กำหนดให้เรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$, S.D.=0.94) ความต้องการผลการค้นหาสื่อดิจิทัลเป็นเฉพาะกลุ่มที่เกี่ยวข้องจริงๆ จากการใส่คำสำคัญ (Keyword) ในการค้นหาทางอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$, S.D.=0.86)

โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษา พบว่าในภาพรวมความต้องการใช้โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$, S.D.=0.95) เมื่อพิจารณาด้านย่อยในแต่ละด้านแล้วพบว่า ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.25$, S.D.=0.88) ความต้องการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.04$, S.D.=0.95) ความต้องการใช้สื่อดิจิทัลในหอเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$, S.D.=0.96) ความต้องการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$, S.D.=1.02) โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการ ครูและผู้บริหารมีระดับความต้องการใช้งานโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษาในภาพรวมมากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.22$, S.D.=0.84), ($\bar{X} = 4.32$, S.D.=0.81), ($\bar{X} = 4.37$, S.D.=0.92) ตามลำดับ

ด้านการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา พบว่าในภาพรวมความต้องการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$, S.D.=0.95) เมื่อพิจารณาด้านย่อยในแต่ละด้านแล้วพบว่า ความต้องการให้มีสื่อการสอนแบบตัวให้ทำโจทย์ แบบฝึกหัดและแบบทดสอบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$, S.D.=0.85) ความต้องการให้มีสื่อดิจิทัลเป็นรูปแบบวีดิทัศน์ มากกว่าเป็นเอกสารอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.04$, S.D.=0.89) ความต้องการสื่อดิจิทัลที่เป็นวีดิทัศน์ มีความยาวไม่เกิน 10 นาทีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$, S.D.=0.96) โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการ ครูและผู้บริหารมีระดับความต้องการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษาในภาพรวมมากที่สุดคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.24$, S.D.=0.77), ($\bar{X} = 4.31$, S.D.=0.75), ($\bar{X} = 4.38$, S.D.=0.73) ตามลำดับ

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี พบว่าในภาพรวมความต้องการด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.04$, S.D.=0.91) เมื่อพิจารณาด้านย่อยในแต่ละด้านแล้วพบว่าความต้องการสนับสนุนให้ครูใช้สื่อดิจิทัลประกอบการสอนในห้องเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D.=0.59) ความต้องการสนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยสื่อดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.34$, S.D.=0.70) ความต้องการใช้สื่อดิจิทัลประกอบการสอนในห้องเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.34$, S.D.=0.86) ความต้องการให้มีแบบทดสอบที่สามารถทำผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ตามต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$, S.D.=0.87) ความต้องการให้มีระบบรายงานผลการเรียน เช่น คะแนนเป็นแบบออนไลน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$, S.D.=0.86) ความต้องการให้มีระบบติดตามผลการเรียน เช่น คะแนน สมุดพก ของนักเรียน

แบบออนไลน์ตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนชั้น ป.1 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.04$, S.D.=0.85) โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูและผู้บริหารมีระดับความต้องการด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีในภาพรวมมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}=4.28$, S.D.=0.73), ($\bar{X}=4.52$, S.D.=0.66) ตามลำดับและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ปกครองมีความต้องการให้มีแบบทดสอบที่สามารถทำผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ต้องการมากที่สุดคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}=4.31$, S.D.=0.75)

2. ผลการศึกษารูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน

การศึกษารูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้ความเห็นในการประชุมกลุ่มย่อย พบว่ารูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานควรมีองค์ประกอบของรูปแบบเป็น 4 ด้าน (1)ด้านคลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา (2)ด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษา (3)ด้านสื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา (4)ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดดังนี้

ด้านการใช้คลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่าการใช้คลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีความต้องการมากถึงมากที่สุดอาทิเช่น ต้องการเห็นเฉพาะสื่อดิจิทัลที่ต้องการค้นหาโดยไม่มีโฆษณาแฝง ต้องการค้นหาสื่อดิจิทัลตามต้องการได้รวดเร็ว ต้องการให้มีคลังความรู้สื่อดิจิทัลของระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ป.1-ป.6, ม.1-ม.3 ต้องการให้มีระบบที่ช่วยค้นหาสื่อดิจิทัลที่ต้องการได้ถูกต้อง ต้องการเข้าถึงสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ได้ตามต้องการ ต้องการให้ระบบค้นหาสื่อดิจิทัลเรียนรู้จัดจำพฤติกรรมผู้ใช้งานการค้นหาได้ ต้องการให้มีสื่อดิจิทัลรายวิชาที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่กำหนดให้เรียน คลังความรู้สื่อดิจิทัลควรมีสื่อที่เป็นวิดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video) มากกว่าเป็นเอกสารหนังสือ(PDF File) คลังความรู้สื่อดิจิทัลควรมีสื่อดิจิทัลที่เป็นวิดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์(Interactive Video) ที่มีความยาวไม่เกิน 7 นาที คลังความรู้สื่อดิจิทัลควรมีสื่อดิจิทัลที่ดูผ่าน Smart Phoneได้ และเมื่อใส่คำสำคัญ (Keyword) ในการค้นหาทางอินเทอร์เน็ตต้องการผลการค้นหาสื่อดิจิทัลเป็นเฉพาะกลุ่มที่เกี่ยวข้องจริงๆ

ด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่าด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อศึกษามีความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตมีระดับความต้องการมากที่สุดเป็นโครงข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพสูงไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ ความต้องการใช้สื่อดิจิทัลในห้องเรียนและความต้องการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษา มีระดับความต้องการมาก ต้องการห้องเรียนที่ผสมผสานอุปกรณ์ ดิจิทัลเทคโนโลยีต่างๆและอินเทอร์เน็ตเข้าด้วยกัน เพื่อให้การเรียนการสอนสนุกมีประสิทธิภาพมากขึ้น อาทิ กระดานอัจฉริยะ หรือ อินเทอร์เน็ตไวท์บอร์ด (Interactive whiteboard) หรือ สมาร์ทบอร์ด (Smart board) ระบบการฉายภาพ (Projector) ระบบ Camera Auto Tracking สำหรับใช้จับภาพอาจารย์ขณะทำการสอน ระบบถ่ายทอดสดผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Streaming) ระบบบันทึกภาพระหว่างสอน (Video capture system) มีระดับความต้องการมาก

ด้านการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่าด้านการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อศึกษามีระดับความต้องการมาก อาทิเช่น ความต้องการให้มีสื่อดิจิทัลที่สอนแบบตัวให้ทำโจทย์แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ความต้องการให้มีสื่อดิจิทัลเป็นรูปแบบวีดิทัศน์มากกว่าเป็นเอกสาร ความต้องการสื่อดิจิทัลที่เป็นวีดิทัศน์มีความยาวไม่เกิน 7 นาที สื่อดิจิทัลควรออกแบบยึดตามบริบทและความต้องการของผู้เรียนและวัตถุประสงค์ของการศึกษาเป็นหลัก ควรมีการแบ่งประเภทและผลิตสื่อดิจิทัลให้สอดคล้องกับการใช้งานในแต่ละวัตถุประสงค์ ดังนี้ สื่อดิจิทัลหลัก : เป็นสื่อดิจิทัลที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยมีเนื้อหาตรงตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถใช้เรียนแบบออนไลน์ (e-Learning) ได้ เป็นสื่อดิจิทัลที่มีลักษณะเป็นไฟล์เอกสารหนังสือ หรือเป็นวีดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video) หรือเป็นการบันทึกภาพวีดิทัศน์การสอนในห้องเรียน จึงเหมาะให้ครูใช้ประกอบการสอนหรือสำหรับเด็กนักเรียนที่ขาดโอกาสในการเรียนกับครู หรือเด็กนักเรียนที่ต้องการทบทวนเนื้อหาการเรียนตลอดคาบเวลาที่เรียนจริง สื่อดิจิทัลเสริม : เป็นสื่อดิจิทัลที่ใช้ประกอบสื่อหลักเพื่อให้ผู้เรียนเลือกศึกษาเพิ่มเติมแบบออนไลน์ (e-Learning) ได้ เป็นสื่อที่มีการจัดทำขึ้นตามบริบทความต้องการแต่ละแห่งมีลักษณะเป็นไฟล์เอกสารหนังสือหรือเป็นวีดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video) ตัวอย่างเช่นครูสรุปเนื้อหาจากแบบเรียนเป็นไฟล์เอกสารหรือครูสรุปเนื้อหาโดยการบันทึกภาพวีดิทัศน์ความยาวประมาณ 3-10 นาที สื่อดิจิทัลเพิ่มเติม : เป็นสื่อดิจิทัลที่มีอยู่แล้วในอินเทอร์เน็ต มีลักษณะเป็นไฟล์เอกสารหนังสือหรือเป็นวีดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video) หรือวีดิทัศน์โดยครูผู้สอนเป็นผู้กำหนดเนื้อหาให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจากเว็บไซต์หรือเว็บลิงค์นั้นๆ

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการวิจัยพบว่าด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีมีความต้องการสนับสนุนให้ครูใช้สื่อดิจิทัลประกอบการสอนในห้องเรียนมีระดับความต้องการมากที่สุด ความต้องการสนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยสื่อดิจิทัลมีระดับความต้องการมากที่สุด ความต้องการใช้สื่อดิจิทัลประกอบการสอนในห้องเรียนมีระดับความต้องการมากที่สุด ความต้องการให้มีแบบทดสอบที่สามารถทำผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ ความต้องการให้มีระบบรายงานผลการเรียน เช่น คะแนนเป็นแบบออนไลน์ ความต้องการให้มีระบบติดตามผลการเรียน เช่น คะแนน สมุดพก ของนักเรียนแบบออนไลน์ตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนชั้น ป. 1 มีระดับความต้องการมาก

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษารูปแบบดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่ามีองค์ประกอบของรูปแบบเป็น 4 ด้าน (1)ด้านคลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา (2)ด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษา (3)ด้านสื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา (4)ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวมพบว่ามีปัญหาการใช้ในภาพรวมปานกลางและในรายด้านพบว่าโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อศึกษามีคะแนนเฉลี่ย($\bar{X}$ =3.27 ,S.D.=1.14) สูงสุด รองลงมาคือปัญหาการใช้คลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา ปัญหาการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา และปัญหากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีโดยมีคะแนนเฉลี่ย($\bar{X}$ =3.25, S.D.=0.93) , ($\bar{X}$ =3.23 S.D.=0.99) , ($\bar{X}$ =3.23 , S.D.=1.02) ตามลำดับ สอดคล้องกับผลการศึกษาแนวทางการปฏิรูป

การศึกษาโดยกระทรวงศึกษาธิการ. (2559) ได้ระบุถึงปัญหาที่ต้องแก้ไขเร่งด่วนด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการศึกษา 3 ด้านคือ (1)ด้านโครงสร้างพื้นฐาน: มีปัญหาไม่ทั่วถึง-ขาดความเสถียร-ทับซ้อน(2)ด้านระบบฐานข้อมูล: ไม่ทันสมัย- ขาดการบูรณาการ-ไม่ได้นำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจ และ (3)ด้านระบบการจัดการเนื้อหาสาระ/องค์ความรู้: มีความหลากหลายของระบบจัดเก็บ-ผลิตแต่ไม่เผยแพร่และนำไปใช้

2. ความต้องการใช้งานดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานในภาพรวมพบว่ามีความต้องการมากโดยมีรายละเอียดดังนี้

ด้านการใช้คลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษาภาพรวมพบว่ามีความต้องการมาก($\bar{X}=4.09$, $S.D.=0.85$) โดยมีรายละเอียดการใช้คลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษาประกอบด้วย ต้องการเห็นเฉพาะสื่อดิจิทัลที่ต้องการค้นหาโดยไม่มีโฆษณาแฝง ต้องการค้นหาสื่อดิจิทัลที่ต้องการได้รวดเร็ว ต้องการให้คลังความรู้สื่อดิจิทัลของระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ป.1-ป.6, ม.1-ม.3 ต้องการให้มีระบบที่ช่วยค้นหาสื่อดิจิทัลที่ต้องการได้ถูกต้อง ต้องการให้มีสื่อดิจิทัลรายวิชาที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่กำหนดให้เรียน ต้องการผลการค้นหาสื่อดิจิทัลเป็นเฉพาะกลุ่มที่เกี่ยวข้องจริง ๆ จากการใส่คำสำคัญ (Keyword) ในการค้นหาทางอินเทอร์เน็ต

สรุปแนวทางได้ดังต่อไปนี้ (1)ให้มีระบบการรวบรวมเชื่อมโยงคลังความรู้สื่อดิจิทัลที่ผ่านการคัดกรองแล้วเพื่อเป็นคลังความรู้สื่อดิจิทัลของชาติ สำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ป.1-ป.6, ม.1-ม.3 (2)ให้มีกระบวนการจัดการระบบค้นหาสื่อดิจิทัลที่สามารถเรียนรู้จดจำพฤติกรรมผู้ใช้งานระบบคลังความรู้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษาได้ (3)ให้คลังความรู้สื่อดิจิทัลที่ผ่านการคัดกรองแล้วเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่สามารถค้นหาสื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐานได้สะดวกรวดเร็ว (4)ให้คลังความรู้สื่อดิจิทัลและระบบค้นหาสื่อดิจิทัลเป็นแหล่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตสนับสนุนการจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กนิษฐา แสงกระจ่าง. (2560) เกี่ยวกับการจัดการคลังความรู้แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดกับการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล จะเป็นช่องทางในการสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกๆ ด้าน ทุกระดับชั้นของการศึกษาเป็นส่วนประกอบด้านการศึกษาที่สำคัญในการพัฒนาของการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลรวมกับแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเพื่อให้ผู้เรียนมีแหล่งการเรียนรู้ที่พัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ของผู้เรียนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างไร้ขอบเขตและขีดจำกัดของข้อมูล อีกทั้งการพัฒนาการของเทคโนโลยีที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เรียนรู้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนด้านคลังปัญญา เป็นการเชื่อมโยงทุกสิ่งและให้อิสระกับผู้เรียนในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดสำหรับการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล

ด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษาภาพรวมพบว่ามีความต้องการมากมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}=4.07$, $S.D.=0.95$) โดยมีรายละเอียดด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อการศึกษาประกอบด้วย ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตมีความต้องการมากที่สุด ความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ ความต้องการใช้สื่อดิจิทัลอุปกรณ์ในห้องเรียน ความต้องการอุปกรณ์ที่สามารถแสดงสื่อเสมือนในลักษณะของสื่อแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เช่น จำลองสูตรคณิตศาสตร์, การทดลองวิทยาศาสตร์, บางตอนของประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และการอ่านไทย ออกเป็นรูปภาพหรือวิดีโอได้

สรุปแนวทางได้ดังต่อไปนี้ (1)ให้โรงเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ที่มีประสิทธิภาพ (2)ให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตทีวี เพื่อการใช้งานการเรียนการสอนและค้นหาสื่อดิจิทัลจากคลังความรู้สื่อดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (3)ให้มีห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom)ตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่เป็นห้องเรียนที่ผสมผสาน ดิจิทัลเทคโนโลยีต่างๆกับอินเทอร์เน็ต เพื่อให้การเรียนการสอนสนุกมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ จินดา. (2559)เกี่ยวกับความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2 ยังมีความต้องการได้รับการส่งเสริมสนับสนุน ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาอยู่ในระดับความต้องการปานกลาง ด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารอยู่ในระดับความต้องการมาก การจัดการด้านการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับความต้องการมาก

ด้านการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา ภาพรวมมีพบว่ามีความต้องการมาก มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.07$, S.D.=0.95) มีรายละเอียดด้านสื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษาประกอบด้วย ความต้องการให้มีสื่อดิจิทัลที่สอนแบบตัวให้ทำโจทย์แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ความต้องการให้มีสื่อดิจิทัลเป็นรูปแบบวีดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video)มากกว่าเป็นเอกสาร ความต้องการสื่อดิจิทัลที่เป็นวีดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video)มีความยาวไม่เกิน 10 นาที

สรุปแนวทางได้ดังต่อไปนี้ 1) ให้มีการบูรณาการสื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานที่มีอยู่ในปัจจุบันให้มีสาระเนื้อหาวิชาตรงกันและคัดกรองสื่อดิจิทัลที่ไม่มีคุณภาพออก ให้สนับสนุนนักเรียนและครูเป็นผู้ผลิตสื่อดิจิทัลเฉพาะบริบทชุมชนท้องถิ่นเพื่อรักษาเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของตนเอง จัดให้มีทีมงานคอยบริหารจัดการเฝ้าระวังติดตามดูแลสื่อดิจิทัลที่ไร้คุณภาพไม่ให้ผู้เรียนเข้าถึงได้ ควรมีการแบ่งประเภทและผลิตสื่อดิจิทัลให้สอดคล้องกับการใช้งานในแต่ละวัตถุประสงค์ ดังนี้ สื่อดิจิทัลหลัก : เป็นสื่อดิจิทัลที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียนขั้นพื้นฐาน สามารถใช้เรียนแบบออนไลน์ (E-Learning)ได้ สื่อดิจิทัลเสริม : เป็นสื่อดิจิทัลที่ใช้ประกอบสื่อหลักเพื่อให้ผู้เรียนเลือกศึกษาเพิ่มเติมแบบออนไลน์ (E-Learning)ได้ สื่อดิจิทัลเพิ่มเติม : เป็นสื่อดิจิทัลที่มีอยู่แล้วในอินเทอร์เน็ตโดยครูผู้สอนเป็นผู้กำหนดเนื้อหาให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม จากเว็บไซต์หรือเว็บไซต์อื่นๆ 2)ให้สื่อดิจิทัลที่เป็นวีดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video) ให้ดูเรียนง่าย และยืดหยุ่น ควรมีความยาวการบรรยายแบบสั้นๆ ประมาณ 3-10 นาทีต่อตอนและสามารถเลือกเรียนในช่วงตอนที่ต้องการได้ตามอัธยาศัย

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีภาพรวมมีพบว่ามีความต้องการมากมีคะแนนเฉลี่ย($\bar{X}=4.04$, S.D.=0.86) มีรายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีประกอบด้วยความต้องการสนับสนุนให้ครูใช้สื่อดิจิทัลประกอบการสอนในห้องเรียนมีระดับความต้องการมากที่สุด ความต้องการสนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยสื่อดิจิทัลมีระดับความต้องการมากที่สุด ความต้องการใช้สื่อดิจิทัลประกอบการสอนในห้องเรียนมีระดับความต้องการมากที่สุด ความต้องการให้มีแบบทดสอบที่สามารถทำผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ตามต้องการมีระดับความต้องการมาก ความต้องการให้มีระบบ

รายงานผลการเรียน เช่นคะแนนเป็นแบบออนไลน์มีระดับความต้องการมาก ความต้องการให้มีระบบติดตามผลการเรียน เช่น คะแนน สมุดพก ของนักเรียนแบบออนไลน์ตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนชั้น ป. 1มีระดับความต้องการมาก

สรุปแนวทางได้ดังต่อไปนี้ 1) ด้านกิจกรรมการพัฒนาบุคลากร 1.1)พัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการจัดการศึกษาอาทิเช่นบุคลากร ครูและนักเรียนให้มีสมรรถนะด้านดิจิทัลเทคโนโลยีในระดับที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.2)ยกระดับคุณภาพและมาตรฐานครูบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาทุกระดับและทุกประเภทให้ทันสมัยสอดคล้องกับเปลี่ยนแปลงดิจิทัลเทคโนโลยี ทั้งนี้ควรให้ความใส่ใจเป็นพิเศษกับสถานศึกษาที่อยู่ในถิ่นทุรกันดาร และชายแดนที่ขาดแคลนแม้แต่อุปกรณ์พื้นฐานในการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มคุณภาพของนักเรียนได้ 1.3)ให้มีการติดตามผลการอบรมครูที่เข้ารับการอบรมผ่านระบบดิจิทัลเทคโนโลยี และให้มีระบบประเมินผลการอบรมและเรียนรู้ของครูผ่านระบบออนไลน์ได้ 2)ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2.1)มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้เด็กเป็นผู้รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง มีวินัยและมีการวางแผนระบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับรูปแบบของตนเอง สามารถตั้งคำถามและรู้จักการคิดวิเคราะห์ผ่านการเรียนการสอนโดยสื่อดิจิทัลได้ สอนให้มีความรู้ระมัดระวังภัยและป้องกันการเข้าถึงข้อมูล ภาพ วิดีโอที่ไม่เหมาะสม ให้รู้จักใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมและคุณธรรมด้วยค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมกับผู้เรียน 2.2)ส่งเสริมให้ครูเป็นผู้นำในการใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีแบบมีวินัยและมีการวางแผนระบบการเรียนการสอน การเรียนรู้ อาทิเช่น ให้ครูมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนมีการติดต่อสื่อสารกันทางออนไลน์ ให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนต้องทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มๆทางออนไลน์ได้ ให้มีการกำหนดไว้ในคู่มือการสอนของครูที่จะช่วยให้ครูกำหนดกิจกรรมข้างต้นให้แก่ผู้เรียนทำกิจกรรมได้ 2.3)ให้มีระบบติดตามและตรวจสอบผลการเรียนแบบออนไลน์ เช่น คะแนน สมุดพก ของนักเรียนได้แบบทันทั่วทั้งที่ตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนชั้นประถม สอดคล้องกับงานวิจัยของกรณีศึกษา จิตติกรประภาพงศ์. (2558) การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและด้านการพัฒนาบุคลากรตามลำดับ โดยมีประสิทธิภาพในการทำน่ายร้อยละ 60.10

เอกสารอ้างอิง**ภาษาไทย**

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพมหานคร

กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของ
กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2550 – 2554 . กรุงเทพมหานคร

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.(2553). นโยบายบรรทัดฐานแห่งชาติ:กระทรวงเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร. กรุงเทพมหานคร.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). แนวทางการปฏิรูปการศึกษา. แหล่งที่มา
<http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=45500&Key=news20> สืบค้นเมื่อ
วันที่ 7 กันยายน 2559. กรุงเทพมหานคร

กรณีศึกษา จิตติกรประภาพงศ์. (2558). “การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัด
กระบวนการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี
เขต 2”. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และ
ศิลปะ ปีที่ 8, ฉบับที่ 3 (กันยายน – ธันวาคม) : 1-13.

กนิษฐา แสงกระจ่าง. (2560). แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดสำหรับการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล.
วารสารวิชาการ. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง (ISSN 2286-8658) Vol 6 No 2
(กรกฎาคม – ธันวาคม) 2560.19-26

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาชาติ 2560-2579. กรุงเทพฯ. พรักหวานกราฟฟิค.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2557). สถิติการศึกษาของประเทศไทย ปีการศึกษา 2555-2556.
กรุงเทพฯ. พรักหวานกราฟฟิค.

สภานิติบัญญัติแห่งชาติ. คณะกรรมาธิการการศึกษาและการกีฬา. (2560). รายงานพิจารณาศึกษา เรื่องข้อเสนอ
เชิงนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย. กรุงเทพฯ. สำนักงาน
เลขาธิการวุฒิสภา.

สุภากร จันทวานิช. (2556). วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์

อมรรัตน์ จินดา. (2559). “สภาพปัญหาและแนวทางส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ
การศึกษาสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2”.
วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ
ปีที่ 9, ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน) : 395-407.

ภาษาต่างประเทศ

David W.Cearley. (2016). The Top10 Strategic Technology Trends for 2017 Gartner, Inc.

Taro Yamane. (1973). Statistics: An Introductory Analysis.3rdEd.New York. Harper and Row
Publications.