



รายงานวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ
อาจารย์ ดร.ศรินทร์ มีขอบทอง

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา
พ.ศ. 2565



Research Report

Development of Thai Teachers Essential Skills in the Digital Age

Associate Professor Thipwimol Wangkhaewhiran, PhD.
Miss Sirinthorn Meekhobthong, PhD.

Secretariat Office of the Teachers Council of Thailand
2022

บทสรุปผู้บริหาร

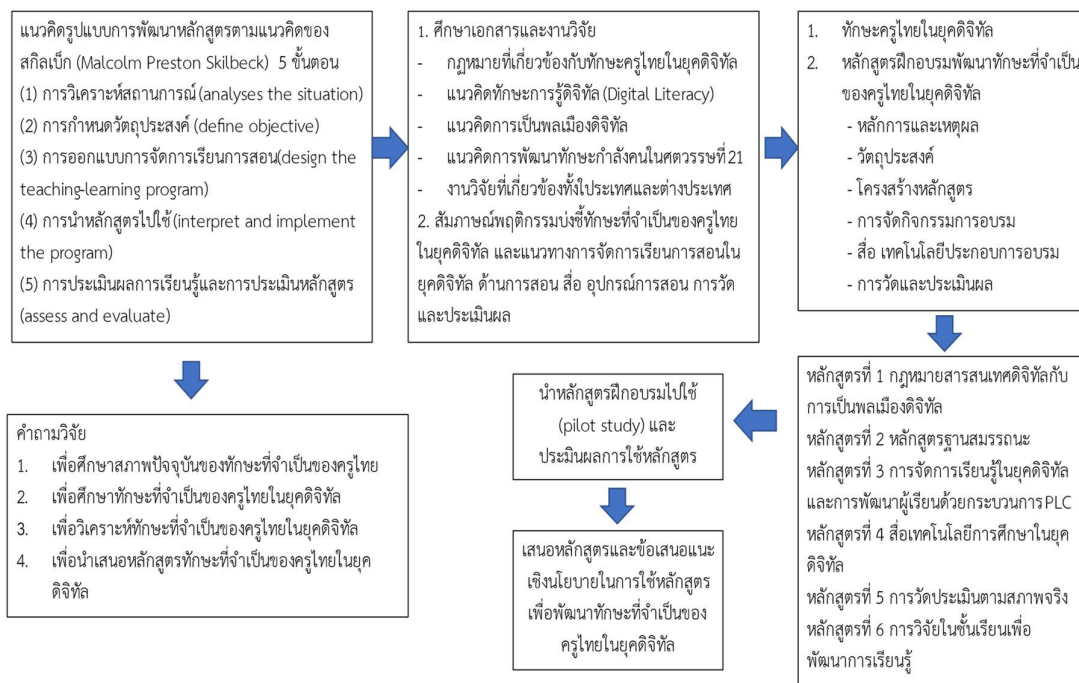
ครุสภาเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีสถานะเป็นสภาวิชาชีพ ที่มีภารกิจสำคัญในการร่วมพัฒนาครูไทย การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล เป็นหนึ่งในแผนงานโครงการวิจัยที่ครุสภาดำเนินการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาของประเทศไทย ให้เป็นไปตามบทบาทหน้าที่ของครุสภา ซึ่งเป็นองค์กรวิชาชีพทางการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์หลักสำคัญประการหนึ่ง คือ ประสาน ส่งเสริมการศึกษาและการวิจัยเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพ และได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาครูไทยให้มีทักษะสำคัญในยุคดิจิทัล สืบเนื่องจากผู้เรียนในปัจจุบันมีขีดความสามารถเข้าถึงเนื้อหาความรู้ได้ง่ายและรวดเร็ว ทำให้มีขีดความสามารถในการมองเห็นเนื้อหาได้ประหนึ่งเสมือนจดจำไว้ในสมอง ครูยุคดิจิทัลจึงไม่ควรเน้นการสอนตามเนื้อหาในหลักสูตร แต่ควรปรับวิธีการส่งผ่านความรู้ด้วยการนำเนื้อหามาประยุกต์ใช้ หรือต่อยอดทางความคิด และจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างทักษะและความรู้ที่จำเป็นให้นักเรียน ครูยุคดิจิทัลต้องหาวิธีสร้างให้นักเรียนแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ครูไม่ควรใช้วิธีถ่ายโอนองค์ความรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียน (Transfer Knowledge) แต่ควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถอนุมานองค์ความรู้ (Infer Knowledge) หรือสังเคราะห์องค์ความรู้จากข้อมูลข่าวสารที่แสวงหามาได้ ครูยุคดิจิทัลจึงต้องเป็นนักจัดการที่ดี สามารถจัดการให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติ (Action Learning) และต้องเปลี่ยนการสอบเป็นการประเมินเพื่อการพัฒนา ปรับปรุงหรือต่อยอดการเรียนรู้ ครูยุคดิจิทัลต้องมีเทคนิคในการทำให้นักเรียนเรียนรู้อย่างสนุกผ่านกิจกรรมเกมที่ทันสมัย (Gamification in Learning) รู้วิธีการใช้และประยุกต์เทคโนโลยีอุบัติใหม่ เน้นให้ผู้เรียนมีความสุขขณะทำกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้มีแรงจูงใจให้คิดสร้างสรรค์ นำเสนอแลกเปลี่ยนองค์ความรู้อย่างสนุกสนาน

ด้วยเหตุผลความจำเป็นที่กล่าวมา จึงได้ดำเนินการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยดำเนินการศึกษาสภาพของทักษะที่จำเป็นของครูไทยในปัจจุบัน และศึกษาเปรียบเทียบกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล เพื่อให้ได้มาซึ่งทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ซึ่งทักษะดังกล่าวจะเป็นสิ่งที่ช่วยยืนยันว่าสังคมไทยได้สร้างครูที่มีจิตวิญญาณของความเป็นครู และมีความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพครูอย่างแท้จริง และนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูให้มีทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรมต่อไป โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

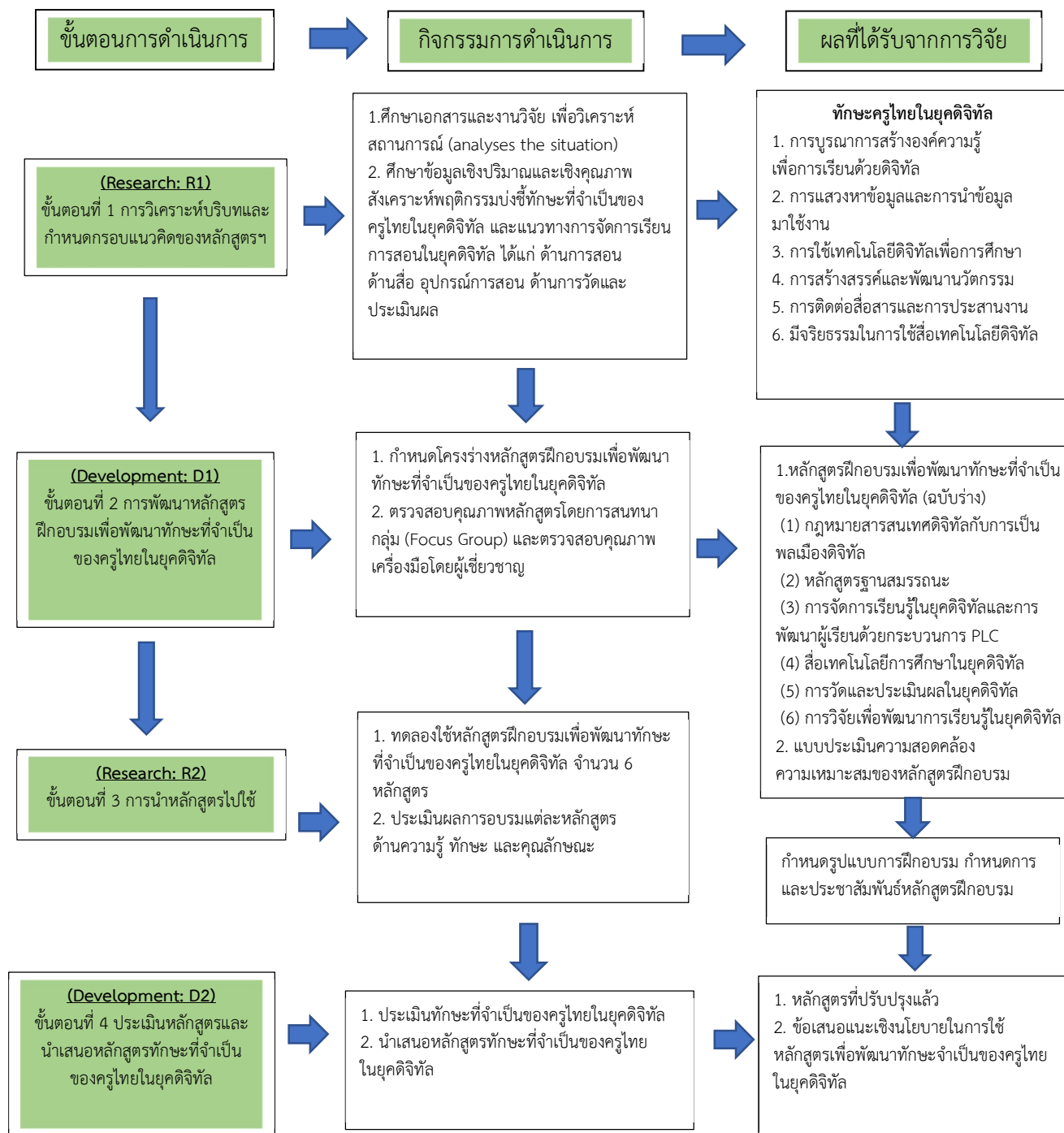
1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย
2. เพื่อศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
3. เพื่อวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
4. เพื่อนำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

การวิจัยครั้งนี้ ประยุกต์ใช้แนวคิดรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของสก็ลเบ็ก (Malcolm Preston Skilbeck) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (1) การวิเคราะห์สถานการณ์ (analyses the situation) (2) การกำหนดวัตถุประสงค์ (define objectives) (3) การออกแบบการจัดการเรียนการสอน (design the teaching – learning program) (4) การนำหลักสูตรไปใช้ (interpret and implement the program) (5) การประเมินผลการเรียนรู้และการประเมินหลักสูตร

(assess and evaluate) ร่วมกับแนวคิดกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยในรูปแบบกรอบแนวคิดการวิจัยเชิงระบบ (Systematic Approach) ประกอบด้วย องค์ประกอบการจัดระบบความคิดรวบยอด (Input) กระบวนการวิจัย (Process) และผลลัพธ์ (Output) โดยนำคำถามวิจัยมาศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กำหนดระยะเวลา และกิจกรรมในการดำเนินการวิจัยตามแนวคิดขั้นตอนของรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร และการวิจัยในลักษณะการวิจัยและพัฒนา ที่ใช้ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ จึงกำหนดกรอบการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research :R1) โดยการศึกษาเอกสาร การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Development: D1) ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research: R2) โดยทำการทดลองการใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น จำนวน 6 หลักสูตร และประเมินผลการทดลองใช้ จากนั้นจึงจัดทำรายงานการวิจัยนำเสนอหลักสูตรและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการใช้หลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Development: D2) สามารถสรุปกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1 และกรอบการดำเนินการวิจัย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบการดำเนินการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย จากการวิเคราะห์พฤติกรรม บ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล จากมุมมองนักวิชาการ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ทัศนคติ ความ สั่งเคราะห์ และจัดหมวดหมู่ตามประเด็นการเชื่อมโยงเนื้อหา พบว่า ทักษะที่จำเป็นของ กระบวนการพัฒนาให้ครูไทยเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ และรู้จักการปรับตัวเข้าสู่โลกยุคปัจจุบัน และ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม มีทักษะ การใช้สารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี รวมถึงมีทักษะชีวิตและอาชีพ ที่ตอบสนองการมีทักษะของบุคคล ในศตวรรษที่ 21 สามารถจำแนกทักษะที่จำเป็นของครูไทยออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล 2) การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน 3) การใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา 4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม 5) การติดต่อสื่อสารและการ ประสานงาน 6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล

2. ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล พบว่า ทักษะที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล จากการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะครูไทย ในยุคดิจิทัล ดำเนินการใน 2 ขั้นตอน คือ 1) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ทรงคุณวุฒิ และ 2) ประเมินประเด็นทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อแสดงผลการตรวจสอบเครื่องมือสำหรับประเมินพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็น ของครูไทยในยุคดิจิทัลและนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะครูไทย ในยุคดิจิทัล สามารถสรุปทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล 6 ทักษะ ดังนี้

2.1 การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล หมายถึง พฤติกรรม ที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1) สามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับ ผู้เรียน 2) มีความรู้เกี่ยวกับบริบทสังคม การศึกษาและเป้าหมายทางการศึกษา 3) สามารถถ่ายทอด องค์ความรู้ด้วยวิธีการสื่อสารที่หลากหลายผ่านสื่อดิจิทัล เช่น การพูด การเขียน 4) มีความรู้ ความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน 5) สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน 6) มีความรู้ด้านการสอน วิธีสอน เนื้อหา และทักษะทางภาษา 7) มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และ การสะท้อนคิด

2.2 การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วย พฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1) สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่สอน เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา 2) สามารถใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 3) สามารถคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

2.3 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วย พฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1) มีความรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลง 2) มีความสามารถในการเลือกและการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น ความพร้อม, อุปกรณ์ เป็นต้น 4) ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสำหรับจัดการเรียนการสอน 5) ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาหลักสูตร 6) ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ และคุณลักษณะ

2.4 การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วย พฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1) สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของครูผู้สอน 2) สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรมด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน 3) สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค์ และมีนวัตกรรม

2.5 การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วย พฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1) สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น 2) สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน 3) มีวิธีการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม 4) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน 5) มีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการ PLC

2.6 มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วย พฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1) ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล 2) รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล 3) มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยุติธรรม 4) มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล

3. ผลการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีผลการวิจัย ดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล โดยวิเคราะห์ค่าความสำคัญของพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยรวม มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.080) เมื่อพิจารณาทางด้าน พบว่า ด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด (ค่า PNI = 0.091) รองลงมา คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (ค่า PNI = 0.089) ถัดมาคือ ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน (ค่า PNI = 0.087) ด้านการมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล (ค่า PNI = 0.083) ด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน (ค่า PNI = 0.076) และด้านบูรณาการและสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล (ค่า PNI = 0.064) ตามลำดับ จากการพิจารณาความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI Modified พบว่าทักษะทั้ง 6 ทักษะมีค่าเกินร้อยละ 5 (PNI > 0.05) ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในระดับยอมรับได้ สำหรับนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล

3.2 ความต้องการจำเป็นปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล มีดังนี้

3.2.1 เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย พบว่า มีความคาดหวังเรื่องของการรู้ความสามารถในการปฏิบัติตามกฎหมายและการเป็นพลเมืองดิจิทัลได้อย่างถ่องแท้ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ในการสร้างประโยชน์ มีมารยาทดิจิทัล บรรทัดฐานทางสังคมอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุภัณฑ์และเลี้ยงการใช้สื่อดิจิทัลอย่างไม่เหมาะสม สามารถถ่ายทอดและปลูกฝังสร้างความรู้ความเข้าใจ ความตระหนักแก่ผู้เรียนได้ ได้รับการอบรมและมีความรู้การปฏิบัติตามหลัก E-Safety, E-Norm, E - Participation ได้รับการอบรมเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะและกระบวนการคิด การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ สามารถจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย มีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการมีส่วนร่วม การจัดการเรียนรู้ด้านคุณธรรม และจริยธรรม ทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการประเมินผลได้หลากหลาย การแปลงกิจกรรมในห้องเรียนปกติสู่การเรียนออนไลน์ ผ่านการใช้สื่อ อุปกรณ์เทคโนโลยี และการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ สำหรับเด็กเล็ก

3.2.2 รูปแบบในการจัดกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย พบว่า มีความคาดหวังเรื่องการเข้ารับการอบรมผ่านเทคนิควิธีการสอนออนไลน์มากขึ้น รวมถึงมีช่องทางที่หลากหลายให้ผู้เรียนสามารถทบทวนได้ตลอดเวลา และติดตามผลการอบรมได้อย่างต่อเนื่อง เน้นการฝึกปฏิบัติ โดยเน้นใช้เทคโนโลยีในการฝึกปฏิบัติให้มากขึ้นและเน้นกระบวนการโค้ช มีกิจกรรมทดลองลงมือทำ ปฏิบัติจริง ทดลองแก้ไขปัญหา แลกเปลี่ยนการแก้ไขปัญหา ให้เกิดทักษะจนสามารถปฏิบัติได้เองโดยไม่ต้องมีผู้ชี้แนะ และมีช่วงเวลาวิทยากรแนะนำจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ (Webinar) มากขึ้น มีช่องทางในการตอบข้อสงสัย หรือปัญหาในการปฏิบัติงานในหน้าที่ครูจากวิทยากรได้

3.2.3 ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี พบว่า มีความคาดหวังเรื่องการได้รับสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและอุปกรณ์ มีการสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยีให้มีความพร้อมตรงตามบริบทของโรงเรียนของผู้เรียน มีระบบส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน สนับสนุนอินเทอร์เน็ตที่เสถียรมีคุณภาพ สนับสนุนอุปกรณ์การเรียนแก่ครูและนักเรียนให้ครอบคลุม เพื่อลดความเหลื่อมล้ำให้นักเรียนสามารถเรียนในรูปแบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

4.1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ด้วยแนวคิดการบูรณาการผลจากการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล และผลการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ร่วมกับแนวคิดสำคัญของศาสตร์การสอน (Pedagogy) ประกอบด้วย ศาสตร์ด้านการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยี การวัดประเมินผล และการวิจัยทางการศึกษา มาใช้ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล จำนวน 6 หลักสูตร คือ หลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

และการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมินตามสภาพจริง หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ทุกหลักสูตรมีองค์ประกอบสำคัญ คือ 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) โครงสร้างหลักสูตร 4) การจัดกิจกรรมฝึกอบรม 5) สื่อ เทคโนโลยีประกอบฝึกอบรม และ 6) การวัดและประเมินผล

4.1.1 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล กับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่บูรณาการศาสตร์การสอน พบว่า พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทย ด้านการบูรณาการ และสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล ด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูล มาใช้งาน ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ด้านการสร้างสรรคและพัฒนานวัตกรรม ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน และมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มีความสอดคล้อง กับหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 6 หลักสูตร

4.1.2 ผลการประเมินความสอดคล้อง ความเหมาะสม ของหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล พบว่า ทุกหลักสูตรมีค่าความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80 -1.00 แสดงว่าองค์ประกอบของทุกหลักสูตรมีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ หลักสูตรฝึกอบรม มีความเหมาะสมระดับมาก มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.70 - 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.17 - 0.30

4.1.3 ผลการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีข้อเสนอแนะปรับชื่อหลักสูตรให้กระชับชัดเจน และต่อบัณฑิตประสงค์ของหลักสูตร เพิ่มการจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงเนื้อหาของหลักสูตรสถานศึกษากับบริบทของโรงเรียน ปรับกิจกรรมในแต่ละ หน่วยการเรียนรู้ให้สะท้อนการพัฒนาทักษะที่สามารถเชื่อมสู่สมรรถนะ และปรับการวัดและ การประเมินผลให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีโอกาสประเมินตนเอง

4.2 ผลการประเมินทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล พบว่า ทักษะที่จำเป็นของครู ก่อนการอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 หลังเข้ารับการอบรมออนไลน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.70 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.46 สำหรับผลการประเมินรายทักษะ พบว่า ทักษะที่มีผลการประเมินในระดับ สูงสุดก่อนเข้ารับการอบรม คือ ทักษะที่ 3 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา โดยมีผลการประเมิน ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 หลังการเข้าอบรม พบว่า ทักษะที่ 4 สร้างสรรคและพัฒนาวัตกรรมมีผลการประเมินสูงกว่าด้านอื่น คือ มีผลการประเมิน ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43

4.3 ข้อเสนอแนะของผู้เข้ารับการอบรมต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

4.3.1 ด้านหลักสูตร พบว่า มีความครอบคลุมสิ่งที่ครูควรรู้และมีทักษะ ทุกด้าน มีความเหมาะสมกับครูยุคใหม่ สามารถนำไปเป็นแนวทางการปฏิบัติได้ มีความทันสมัย ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และเป็นความรู้ใหม่ที่ครูไม่รู้มาก่อนในบางหลักสูตร วิทยากรผู้จัดการ ฝึกอบรมอธิบายดี ชัดเจน มีการยกตัวอย่างเนื้อหาด้านหลักสูตร และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ ในบริบทโรงเรียนของตนเอง

4.3.2 ด้านวิธีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม พบว่า วิธีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับการนำไปปรับใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีการบรรยายภาคทฤษฎี และกิจกรรมที่ให้ร่วมกันปฏิบัติ วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจได้ดี มีการบรรยายความรู้ที่ใหม่ ๆ และหลักการทำงานนวัตกรรมที่สร้างสรรค์ และเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

4.3.3 ด้านระยะเวลาที่เข้ารับการฝึกอบรม พบว่า ภาพรวมมีความเหมาะสม ผู้เข้ารับการอบรมแสดงความต้องการให้ผู้รับผิดชอบจัดโครงการอบรมขยายเวลาสำหรับหลักสูตรนี้ เนื่องจากมีความสำคัญและสามารถต่อยอดได้ค่อนข้างมาก ระยะเวลาในการอบรมบางหลักสูตรยังน้อยไป

4.3.4 ด้านการวัดและประเมินผลหลังจากการเข้ารับการฝึกอบรม พบว่า มีความหลากหลายเหมาะสมกับช่วงเวลาและครอบคลุมเนื้อหาในการจัดการอบรม มีการประเมินตนเองทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทบทวนผลที่ได้รับจากการพัฒนาตนเองอย่างแท้จริง

4.3.5 สิ่งที่ครูต้องการได้รับหลังจากเข้ารับการฝึกอบรม พบว่า ต้องการให้มีการติดตามผลจากการเข้ารับการอบรม มีช่องทางการติดต่อ และให้คำแนะนำต่าง ๆ สำหรับการทําวิจัยในชั้นเรียน มีกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและเครือข่ายที่คอยแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการ

4.4 แนวทางในการนำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมต้นแบบที่บูรณาการสาระวิชาที่ครูสอน ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี ในการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 6 หลักสูตร คือ หลักสูตรที่ 1 ภูมิสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมินตามสภาพจริง หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ แต่ละหลักสูตร กำหนดระยะเวลาไว้ที่ 12 ชั่วโมง รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น 60 ชั่วโมง ดังนั้นในการบริหารจัดการหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 6 หลักสูตร ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพครู จึงควรมีการนำผลจากการเข้ารับการฝึกอบรมไปใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครู การบริหารงานบุคคล และการใช้ครูผู้วิจัยขอเสนอแนวทางในการบริหารจัดการหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

4.4.1 หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครู ควรออกแบบในลักษณะระบบชุดวิชาแบบโมดูล (Modular System) โดยแต่ละชุดวิชา ประกอบด้วย หลักสูตรโมดูลที่ครูสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการอย่างยืดหยุ่น และได้รับเกียรติบัตรรับรองขอข่วยการเรียนรู้ที่เรียนสำเร็จ เพื่อแสดงถึงการรับรองความสามารถที่เฉพาะเจาะจง (Micro credential) และเมื่อสะสมครบทั้งชุดวิชา จึงได้รับวุฒิปัตรหลักสูตรนั้น ทั้งนี้ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมให้มีสถานะเทียบเท่าหลักสูตรประกาศนียบัตรชุดวิชา (Non-Degree) ของสถาบันอุดมศึกษาที่ให้บริการทางการศึกษาเพื่อยกระดับและสร้างทักษะใหม่ให้กับผู้เรียนที่รองรับระบบคลังสะสมหน่วยกิต (Credit Bank) เพื่อเพิ่มคุณวุฒิทางการศึกษาให้กับครูได้ต่อไป

4.4.2 ควรวางระบบการบริหารจัดการหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูให้รองรับระบบคลังสะสมหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษา ผลจากการวิจัยครั้งนี้ พบว่าหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวทางที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาต่อยอดเพื่อนำไปเชื่อมโยงกับระบบคลังสะสมหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาได้ต่อไป ทั้งนี้อาจต้องเพิ่มเติมในส่วนการวิเคราะห์สมรรถนะ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผลของหลักสูตรฝึกอบรมที่สามารถเทียบเคียงรายวิชาในระบบคลังหน่วยกิต รวมถึงแนวทางการเรียน การฝึกประสบการณ์ และการเก็บร่องรอยหลักฐานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ถูกออกแบบ และกำหนดไว้ในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษา

4.4.3 ในการดำเนินงานพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาเป็นอีกส่วนงานสำคัญที่สามารถสนับสนุนความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ อาทิ ศาสตร์การสอน เทคโนโลยี การเป็นพี่เลี้ยงหรือโค้ช สามารถจัดกิจกรรมการฝึกอบรมทั้งในรูปแบบออนไลน์ หรือออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยหนุนเสริมกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในบทบาทของผู้เชี่ยวชาญ (Expert Advice) ดังจะเห็นได้จากการวิจัยครั้งนี้ ที่ได้รับความอนุเคราะห์จากคณาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษา มาร่วมพัฒนาหลักสูตร โดยอยู่ร่วมกิจกรรมตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกิจกรรมฝึกอบรม ดังนั้น จึงควรหาแนวทางสร้างความร่วมมือให้สถาบันอุดมศึกษาเข้ามามีบทบาทเป็นเพื่อนร่วมวิชาชีพ เป็นพี่เลี้ยงทำงานร่วมกับโรงเรียน โดยประยุกต์ศาสตร์ความรู้เชิงทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยนำเสนอข้อเสนอแนะเป็น 2 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ข้อเสนอแนะเชิงเครื่องมือและกลไกสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครู

1.1.1 การสร้างระบบคลังหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพครู โดยมีครูสภาซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทกำกับมาตรฐานวิชาชีพ สนับสนุน และส่งเสริม เป็นผู้ดูแลระบบและระบบคลังหลักสูตรฝึกอบรม สำหรับสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพครูควรมีคุณลักษณะ ดังนี้

1) กำหนดจุดมุ่งหมายของคลังระบบหลักสูตรให้เป็นระบบสนับสนุนการพัฒนาทักษะที่สำคัญจำเป็นของกำลังคนในยุคดิจิทัลที่สามารถเชื่อมโยงสู่การพัฒนาวิชาชีพครู การบริหารงานบุคคล และการใช้ครู โดยหลักสูตรต่าง ๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะจำเป็น ทั้งที่เป็นทักษะเฉพาะทางที่จำเป็นสำหรับวิชาชีพครู (Hard Skills) และทักษะที่สำคัญของผู้นำและคนทำงานยุคใหม่ที่จะช่วยให้ครูสามารถร่วมงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อความสำเร็จในงานตามท้องถื่น (Soft Skills) ที่สอดคล้องกับสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพครูและยุคดิจิทัล

2) ลักษณะของหลักสูตรฝึกอบรม ควรจัดในรูปแบบระบบกลุ่มชุดวิชา (Modular System) ที่มีหลักสูตรฝึกอบรมต่าง ๆ ที่ออกแบบภายใต้แนวคิดการรับรองความสามารถที่เฉพาะเจาะจง (Micro credential) ที่ตอบสนองความต้องการจำเป็นที่แท้จริง และจำแนกตามทักษะ/สมรรถนะของวิชาชีพครู ในอนาคตอาจจะเชื่อมโยงกับระบบคลังสะสมหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษา หรืออาจจะไม่เชื่อมโยงกับระบบคลังสะสมหน่วยกิตก็ได้ และต้องมีช่องทางการเข้าถึง การศึกษาเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น การจัดระบบกลุ่มหลักสูตรฝึกอบรมอาจจำแนกตามผู้เข้ามาใช้บริการ อาทิ (1) จำแนกตามกลุ่มผู้ประกอบการวิชาชีพครู เช่น หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับผู้ประสงค์ประกอบวิชาชีพครู หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับครูจำแนกตามสาระ/กลุ่มสาระการเรียนรู้ (2) จำแนกตามระดับความรับผิดชอบจัดการศึกษาของครู เช่น ระดับการศึกษาปฐมวัย ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และอาชีวศึกษา (3) จำแนกตามสาระ/กลุ่มการเรียนรู้ที่ครูสอน เช่น การศึกษาพิเศษ การศึกษาปฐมวัย การสอนภาษาไทย การสอนคณิตศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (4) จำแนกตามวิทยฐานะของครู ได้แก่ ครูผู้ช่วย ครูชำนาญการ ครูชำนาญการพิเศษ ครูเชี่ยวชาญ ครูเชี่ยวชาญพิเศษ

3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของแต่ละหลักสูตรฝึกอบรมของชุดวิชาต่าง ๆ จะต้องมีการออกแบบระบบประเมินผลที่เชื่อมโยงกับการใช้ผลการประเมิน เช่น (1) เพื่อประกอบการต่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู (2) เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการประเมิน เพื่อปรับวิทยฐานะของครู (3) เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษามีข้อมูลการพัฒนาตนเองของครู เพื่อประกอบการพิจารณาความดีความชอบ และการประเมินแบบข้อตกลงในการพัฒนางาน (Performance Agreement) สำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตามข้อกำหนดในคู่มือการดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินตำแหน่ง และวิทยฐานะข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่งครู ซึ่งมีการกำหนดภาระงานด้านการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ โดยกำหนดให้ครูระบุลักษณะงานที่เสนอให้ครอบคลุมถึง การพัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง การมีส่วนร่วม ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และการนำความรู้ ความสามารถ ทักษะที่ได้จากการพัฒนาตนเอง และวิชาชีพมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

1.1.2 การกำหนดนโยบายระดับต่าง ๆ ด้านการพัฒนาครูที่สอดคล้องกัน เนื่องจากนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาบุคลากรอย่างแท้จริง นโยบายทุกระดับควรเอื้อต่อการพัฒนาวิชาชีพครู ไม่สร้างภาระงานเพิ่มด้วยการเพิ่มรายละเอียดที่ไม่จำเป็น หรือนำมาผูกมัดโยงกับผลประโยชน์ ที่มีได้ส่งผลให้เกิดคุณค่าต่อการพัฒนาวิชาชีพครู ดังนั้น ส่วนงานระดับสำนักในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา อาทิ สำนักนโยบายและแผน สำนักพัฒนา และส่งเสริมวิชาชีพ สถาบันครูพัฒนา สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น ควรร่วมมือกัน กำหนดพันธกิจร่วมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครู ที่สอดคล้องและสนับสนุนส่งเสริมกัน หน่วยงานระดับกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ครู ควรกำหนดนโยบายในเชิงการกระจายบทบาทหน้าที่ การพัฒนาวิชาชีพครูไปยังหน่วยงานต้นสังกัดที่มีหน้าที่กำกับติดตาม และนิเทศ เช่น ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรมีนโยบายส่งเสริมให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มีศึกษานิเทศก์ที่มีความเชี่ยวชาญเพียงพอ ทั้งจำนวนและขอบข่ายความเชี่ยวชาญของศาสตร์ทางการศึกษา เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนส่งเสริมร่วมพัฒนาครูที่ลงสู่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป บทบาทเขตพื้นที่การศึกษา

ยังเป็นหน่วยงานต้นสังกัดที่มีบทบาทกำกับการบริหารโรงเรียนอีกด้วย ดังนั้น จึงสามารถขับเคลื่อนนโยบายการพัฒนาเชิงคุณภาพที่ตอบโจทย์เชิงพื้นที่ได้เป็นอย่างดี และควรมีนโยบายบูรณาการความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาที่มีพันธกิจด้านการผลิตและพัฒนาครูในพื้นที่หรือใกล้พื้นที่ ในการช่วยส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยอาจมีสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเป็นหน่วยงานกลางที่เป็นหน่วยงานเชื่อมนโยบายสู่การปฏิบัติต่อไป

1.1.3 ในการดำเนินงานพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาเป็นอีกส่วนงานสำคัญที่สามารถสนับสนุนความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ อาทิ ศาสตร์การสอน เทคโนโลยี การเป็นพี่เลี้ยงหรือโค้ช ที่สามารถจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ทั้งในรูปแบบออนไลน์ หรือออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยหนุนเสริมกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในบทบาทของผู้เชี่ยวชาญ (Expert Advice) จึงควรกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาเข้ามามีบทบาทเพื่อนร่วมวิชาชีพและเป็นพี่เลี้ยงทำงานร่วมกับโรงเรียน โดยประยุกต์ศาสตร์ความรู้เชิงทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง รวมถึงได้ทำวิจัยในสถานการณ์และสถานที่จริง ทำให้เกิดองค์ความรู้ที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อชุมชนบริบทโรงเรียน และเป็นการบูรณาการพันธกิจในการผลิตบัณฑิตครูและพัฒนาครู ซึ่งเป็นพันธกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการสอนหลักสูตรครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ อีกทั้งในปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาแทบทุกแห่ง กำลังประสบปัญหานักศึกษามีจำนวนลดลง จึงต้องดำเนินการปรับตัวโดยเฉพาะการปรับและพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษา เพื่อสร้างหลักสูตรทางเลือกในลักษณะที่มีเป้าหมายเพื่อการเพื่อยกระดับและสร้างทักษะใหม่ (Upskill/Reskill/New Skill) ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนในลักษณะ Mobile Learning, Social Network Learning, Personalized Learning Environments, Virtual & Remote Laboratories/Augmented Reality, Classroom Gamification, Open Content / Flipped Classroom เป็นต้น ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับยุคดิจิทัล เอื้ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงการเรียนรู้ และยังสามารถเชื่อมโยงระบบคลังสะสมหน่วยกิตได้อีกต่อไป ดังนั้นในระดับนโยบายจึงควรเพิ่มบทบาทสถาบันอุดมศึกษาที่มีพันธกิจด้านการผลิตและพัฒนาครูร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ที่ช่วยส่งเสริมความเข้มแข็งของการพัฒนาทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล ดังตัวอย่างหลักสูตรฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้พลังเครือข่ายอาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษา เป็นผู้ร่วมพัฒนาหลักสูตรทั้ง 6 หลักสูตร

1.1.4 ควรมีการกำหนดพันธกิจของครูทุกวิทยฐานะ ในการพัฒนาตนเองผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกอบรมหลักสูตรต่าง ๆ โดยไม่ควรกำหนดชั่วโมงขั้นต่ำ แต่ควรกำหนดด้วยกิจกรรมการเข้ารับการฝึกอบรมและนำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านการจัดการเรียนการสอนหรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาระงานครู เนื่องจากพบว่า การพัฒนาตนเองของครูที่สะสมในแต่ละปีการศึกษาที่เกิดจากนโยบายการกำหนดจำนวนขั้นต่ำต่อปี อาจไม่เกิดผลทางบวกต่อการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างแท้จริง ดังที่เคยมีนโยบายให้ครูพัฒนาตนเองโดยกำหนดตัวชี้วัด คือ จำนวนชั่วโมง การกำหนดตัวชี้วัดเพียงจำนวนชั่วโมงอาจทำให้เกิดความสูญเปล่าของการใช้เวลาในการเข้ารับการอบรม หากผู้เข้ารับการอบรมเลือกหลักสูตรที่มีได้มีผลหรือส่งผลต่อการนำไปใช้ประโยชน์จริง จึงยังไม่เป็นการพัฒนาตนเองอย่างแท้จริง

1.2 ข้อเสนอแนะด้านบทบาทและแนวทางการดำเนินการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย ในระดับนโยบาย ระดับสนับสนุน และระดับปฏิบัติ ดังนี้

1.2.1 ระดับนโยบาย

1) ครูสภาในฐานะหน่วยงานระดับนโยบาย ควรเสนอแผนระยะยาว และระยะกลาง ในการพัฒนาวิชาชีพครู ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย และสร้างช่องทางการสื่อสารนโยบายการพัฒนาวิชาชีพครูให้เข้าถึงผู้เกี่ยวข้องทุกสังกัดและทุกระดับ อาทิ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น

2) ครูสภา ควรกำหนดมาตรการเสริมแรงให้กับบุคคลที่เข้ารับการพัฒนาวิชาชีพ เมื่อผ่านการฝึกอบรม ด้วยหลักสูตรที่ครูสภารับรอง อาทิ เมื่อผู้เข้ารับการอบรมดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ จนเสร็จสิ้น และสำเร็จการเข้าร่วมกิจกรรมอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง ตามสมรรถนะของมาตรฐานวิชาชีพแล้ว จะได้รับการต่ออายุใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ โดยอัตโนมัติ เป็นต้น

3) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรจัดทำฐานข้อมูลด้านบุคลากร ด้วยระบบดิจิทัล ที่สามารถเก็บข้อมูลสารสนเทศการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูรายบุคคล และสร้างกลไกวางแผนการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน และรวมถึงขับเคลื่อนการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองของครู และส่งมอบนโยบายให้ผู้บริหารสถานศึกษาเข้าถึงฐานข้อมูลและนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาด้านการพัฒนาตนเองที่ส่งผลต่อการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี ของครูในระดับโรงเรียน เป็นต้น

4) สถาบันอุดมศึกษา ควรจัดทำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการคิดคำนวณภาระงานของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา กรณีขับเคลื่อนงานด้านการบริการวิชาการในฐานะสถาบันร่วมวิชาชีพดำเนินกิจกรรมพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย อาทิ เป็นพี่เลี้ยงให้สถานศึกษา หรือการทำวิจัยร่วมกับสถานศึกษาเพื่อทดแทนภาระงานด้านการสอน ซึ่งในอนาคตอาจลดลง และขับเคลื่อนการบริหารจัดการหลักสูตรประกาศนียบัตรชุดวิชา (Non-Degree) ที่สามารถเชื่อมโยงกับการเรียนเพื่อสะสมหน่วยกิต ให้กับผู้เรียน

1.2.2 ระดับสนับสนุน

1) ครูสภา ควรสื่อสาร สร้างความเข้าใจในกระบวนการดำเนินงาน กับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง อาทิ สถาบันอุดมศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา ศึกษาพิเศษ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูให้เข้าใจตรงกันก่อนเริ่มดำเนินการใช้ระบบคลังหลักสูตรฝึกอบรม หรือระบบการเรียนรู้ ตามมาตรฐานวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญและจำเป็นของการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู เพื่อป้องกันปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นระหว่างดำเนินการดำเนินงาน

2) หากยังไม่มีระบบคลังหลักสูตรฝึกอบรมที่สมบูรณ์ ครูสภาควรมีระบบการเก็บข้อมูลหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย และรูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม โดยพัฒนาจากระบบเดิมที่สถาบันครูพัฒนาดำเนินการ ให้มีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยเอื้อต่อการดำเนินงานและให้ความสำคัญกับการเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบได้ ผู้ดูแลหลักสูตรสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ และวิทยากรผู้ออกแบบหลักสูตร ควรต้องออกแบบหลักสูตรด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่จะอำนวยความสะดวก

ในการเข้าถึงการเรียนรู้และการแสดงผลการเรียนรู้ ในลักษณะระบบการจัดการเรียนรู้อัจฉริยะ อาจพัฒนาในรูปแบบระบบคลังปัญญาดิจิทัล ซึ่งเป็นการพัฒนาสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ ด้วยกระบวนการวิศวกรรมความรู้สำหรับแพลตฟอร์มระบบคลังปัญญาดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Interactive on Demand) ที่ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจินตวิศวกรรม (Imagineering Learning Process) มาออกแบบการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม เป็นต้น และในปัจจุบัน พบว่า สถาบันอุดมศึกษามีการใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ Learning Management System (LMS) เพื่อรองรับและส่งเสริมการเข้าถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านช่องทางออนไลน์อย่างกว้างขวาง ดังนั้น หากส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาในระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่สนับสนุนให้ครู และบุคลากรทางการศึกษา ได้ศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตัวอย่างเช่น Thai MOOC Learning Management System (LMS) ซึ่งเป็นระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ MOOC ที่ออกแบบมาเพื่อให้คนไทยได้ Upskill/Reskill ทุกที่ทุกเวลา ก็จะเป็นช่องทางการเข้าถึงการเรียนรู้ที่สะดวกและสอดคล้องกับยุคสมัย

3) สถาบันอุดมศึกษา ควรเป็นหนึ่งหน่วยงานหลักในการเสนอ หลักสูตรเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล ควรเพิ่มบทบาทให้สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาด้านการบริการวิชา ที่สนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่บูรณาการใน 3 ส่วน คือ ศาสตร์การสอน (Pedagogy) สาระความรู้ด้านเนื้อหา และเทคโนโลยีด้วยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ และมีกิจกรรมการสะท้อนผลการนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ใน สถานการณ์จริง ซึ่งจะเป็กระบวนการหล่อหลอมให้เกิดสมรรถนะที่แท้จริง โดยเน้นที่การพัฒนา การจัดการเรียนรู้ของครู ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามคาดหวังของหลักสูตรแกนกลาง ของประเทศและการใช้ในบริบทจริงของชีวิต

4) ผู้บริหารสถานศึกษา เป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในกระบวนการ ที่ต้องทำหน้าที่บริหารจัดการภาระงานของครู เวลาที่ใช้ รวมถึงโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และ เนื้อหาความรู้ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นการฝึกอบรม การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ และสร้างการใช้ความรู้คงอยู่ด้วยกระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา แบบชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จึงควรกำหนดพันธกิจและแผนงานที่สอดคล้องกับบริบทการบริหารงาน วิชาการและการบริหารบุคลากร โดยมีเป้าหมายที่คุณภาพบุคลากรที่ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการ เรียนรู้สู่ผู้เรียนและส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นอย่างต่อเนื่อง ในลักษณะการ Upskill/Reskill/New Skill

1.2.3 ระดับปฏิบัติการ

1) สถาบันอุดมศึกษาต้องแสดงบทบาทของการเป็นสถาบัน เพื่อนร่วมวิชาชีพมากกว่าการเป็นเพียงพี่เลี้ยงที่ดูแล กำกับ ติดตาม ไม่แสดงออกความเป็นผู้รู้มากกว่า หรืออยู่เหนือกว่า ควรดำเนินการจัดการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย ในลักษณะของการร่วมเรียนรู้ในฐานะของผู้มีความรู้ด้านศาสตร์และทฤษฎี และเข้าร่วมพัฒนา ผู้ปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาศาสตร์ทางวิชาชีพให้ต่อยอดได้ต่อไป และบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา ต้องมีความเป็นกัลยาณมิตร เรียนรู้การเปลี่ยนแปลงของสถานศึกษาทั้งในเรื่องหลักสูตร นโยบายที่ได้รับ

และจุดเน้นของสถานศึกษา โดยไม่พยายามยึดยึดหรือเพิ่มสาระความรู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยไม่คำนึงถึงบริบทสถานศึกษา โดยนำมาเป็นกรอบคิดในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยที่ตรงตามสภาพจริงต่อไป

2) ผู้บริหารสถานศึกษา ต้องร่วมกิจกรรมการฝึกอบรม และสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้ใต้บังคับบัญชาเข้ารับการฝึกอบรม แล้วนำมาสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่หลากหลาย เช่น ใช้การศึกษาบทเรียน (Lesson Study) การทำวิจัย (Action Research) การใช้วงจรคุณภาพ (PDCA) เพื่อสร้างความต่อเนื่องยั่งยืนและลงถึงชั้นเรียนด้วยกระบวนการ PLC และสร้างให้กระบวนการ PLC เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร และจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในโรงเรียน และระหว่างโรงเรียน โดยใช้การสร้างเครือข่ายผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นกลไกในการขับเคลื่อนและปรับวัฒนธรรมองค์กร ให้สนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยปฏิบัติทั้งโรงเรียนให้เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร และเมื่อประสบความสำเร็จแล้วจึงขยายขอบเขตไปสู่กลุ่มโรงเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างเครือข่าย และทำความร่วมมือกับหน่วยงานขับเคลื่อนการศึกษาจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำเสนอแนวปฏิบัติที่ดีร่วมกัน

3) ครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องเชื่อมั่นในนโยบาย และเห็นความสำคัญของการพัฒนาตนเองด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของตนให้สอดคล้องกับยุคสมัย และใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพด้วยความเข้าใจและเห็นคุณค่าว่า เป็นเครื่องมือส่งเสริมการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมมาใช้วางแผนอย่างเป็นระบบในการพัฒนาผู้เรียน ยอมรับกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรียนรู้การสร้างความสำเร็จไว้นือเชื่อใจในเพื่อนร่วมวิชาชีพ เปิดใจรับฟังความคิดเห็นและมุมมองของผู้อื่น เข้าใจแนวคิดของการมีเพื่อนช่วยคิด ยอมรับในการเปิดเผยข้อมูลความรู้ และความไม่รู้ของตนเอง เพื่อการพัฒนา โดยนำทักษะการบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล การแสวงหาค้นหาข้อมูล และการนำข้อมูลมาใช้งาน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน และมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มาใช้ในการปฏิบัติงานในบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ จึงจะทำให้ทักษะที่จำเป็นเหล่านั้นอยู่กับบุคคลผู้ประกอบวิชาชีพครูได้อย่างยั่งยืนต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนา ระบบคลังหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่สัมพันธ์กับเชื่อมโยงกับระบบคลังสะสมหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษา

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงเปรียบเทียบรูปแบบการจัดกิจกรรม การสนับสนุนงบประมาณ เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ที่ครอบคลุมการพัฒนา ทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ โดยจำแนกตามระดับการศึกษาที่ครูสอน

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยถึงบทบาทการดำเนินงานด้านการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา และกระบวนการร่วมมือแบบรวมพลังทั้งหน่วยผลิตครู พัฒนาครู และใช้ครู

2.4 ควรมีการวิจัยระยะยาวเพื่อศึกษาทักษะครูในยุคดิจิทัลที่ผ่านการเข้ารับการอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น

2.5 ควรมีการศึกษาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลโดยจำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา เช่น ช่วงวัย (Generation) ระดับการศึกษาที่สอน (ระดับปฐมวัย ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และอื่น ๆ) การสำเร็จการศึกษา (ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก) ประสบการณ์ในการสอน สังกัด ทัศนคติที่มีต่ออาชีพครู เป็นต้น

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย 2) เพื่อศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล 3) เพื่อวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล 4) เพื่อนำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยประยุกต์ใช้แนวคิดรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของสก็ลเบ็ก (Malcolm Preston Skilbeck) ร่วมกับแนวคิดกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ที่ใช้ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research :R1) โดยการศึกษาเอกสาร การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Development: D1) ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research: R2) ผลการวิจัย ปรากฏดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย จากการวิเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล จากมุมมองนักวิชาการ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ทัศนคติ ความเชื่อ และจัดหมวดหมู่ตามประเด็นการเชื่อมโยงเนื้อหา พบว่า ทักษะที่จำเป็นของกระบวนการพัฒนาให้ครูไทยเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ และรู้จักการปรับตัวเข้าสู่โลกยุคปัจจุบัน และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม มีทักษะการใช้สารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี รวมถึงมีทักษะชีวิตและอาชีพ ที่ตอบสนองการมีทักษะของบุคคลในศตวรรษที่ 21 สามารถจำแนกทักษะที่จำเป็นของครูไทยออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) การบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล 2) การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน 3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา 4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม 5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน 6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล

2. ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล 6 ด้าน จำแนกพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งสิ้น จำนวน 28 พฤติกรรม

3. ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด (ค่า PNI = 0.091) รองลงมา คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (ค่า PNI = 0.089) ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน (ค่า PNI = 0.087) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล (ค่า PNI = 0.083) ด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน (ค่า PNI = 0.076) และด้านบูรณาการและสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล (ค่า PNI = 0.064) ตามลำดับ จากการพิจารณาความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI_{Modified} พบว่า ทักษะทั้ง 6 ทักษะมีค่าเกินร้อยละ 5 (PNI > 0.05) ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในระดับยอมรับได้ สำหรับนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล

4. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มี 6 หลักสูตร คือ หลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียน ด้วยกระบวนการ PLC หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล หลักสูตรที่ 5 การวัด ประเมินตามสภาพจริง หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ทุกหลักสูตรมีค่า ความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ มีความเหมาะสมระดับมาก (\bar{X} ระหว่าง 3.70-4.08, S.D.ระหว่าง 0.17-0.30)

4.1 ผลการประเมินทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล พบว่า ทักษะที่จำเป็น ของครู ก่อนการอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D.= 0.80) หลังเข้ารับการอบรม ออนไลน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D.= 0.46) สำหรับผลการประเมินรายทักษะ พบว่า ทักษะที่มีผลการประเมินในระดับสูงสุดก่อนการอบรม คือ ทักษะที่ 3 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการศึกษามีผลการประเมินในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D.= 0.80) หลังการเข้าอบรมออนไลน์ พบว่า ทักษะที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือ การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม มีผลการประเมิน ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$, S.D.= 0.43)

4.2 แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรฝึกอบรมให้เกิดประโยชน์ควรนำไปใช้ ในการพัฒนาวิชาชีพครูควบคู่กับการบริหารงานบุคคล และการใช้ครู หลักสูตรควรออกแบบ ในลักษณะระบบชุดวิชาแบบโมดูล (Modular System) โดยแต่ละชุดวิชา ประกอบด้วย หลักสูตร โมดูลที่ครูสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการอย่างยืดหยุ่น และได้รับเกียรติบัตรรับรองขอบข่าย การเรียนรู้ที่เรียนสำเร็จเพื่อแสดงถึงการรับรองความสามารถที่เฉพาะเจาะจง (Micro credential) และเมื่อสะสมครบทั้งชุดวิชาจึงได้รับวุฒิปัตรหลักสูตรนั้น ทั้งนี้ ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมให้มี สถานะเทียบเท่าหลักสูตรประกาศนียบัตรชุดวิชา (Non-Degree) ของสถาบันอุดมศึกษาที่ให้บริการ ทางการศึกษาเพื่อยกระดับและสร้างทักษะใหม่ให้กับผู้เรียนที่รองรับระบบคลังสะสมหน่วยกิต (Credit Bank) เพื่อเพิ่มคุณวุฒิทางการศึกษาให้กับครูได้ต่อไป

คำสำคัญ : ทักษะที่จำเป็น, ครูในยุคดิจิทัล, หลักสูตรฝึกอบรม, การพัฒนาวิชาชีพครู

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the current state of the essential skills of Thai teachers; 2) to study the essential skills of Thai teachers in the digital age; 3) to analyze the essential skills of Thai teachers in the digital age; 4) to present training curriculum on the essential skills of Thai teachers in the digital age. The concept of the curriculum development model based on Malcolm Preston Skilbeck was applied in this research together with research and development which used the data from qualitative and quantitative research. The research methodology used in 3 phases: Phase 1 to study the essential skills of Thai teachers in the digital age (Research: R1) by using data collection and document analysis to study. Phase 2 to develop training courses for developing the essential skills of Thai teachers in the digital age. (Development: D1). Phase 3 to use the trial training courses to develop the essential skills of Thai teachers in the digital age (Research: R2). The results of the study appeared as follows:

1. The results of the study on the current state of the essential skills of Thai teachers by analyzing the indicating behavior of the essential skills of Thai teachers in the digital age from the educators' perspective, the content analysis, interpretation, synthesis, and category by content association issues found that the essential skills of the development process for Thai teachers to be qualified personnel, know how to adapt to the modern world, and be able to work efficiently, consisting of having learning and innovation skills, information, media, and technology skills, including life and career skills that response to the individuals in the 21st century skills. The essential skills of Thai teachers can be categorized into 6 aspects: (1) the integration to create the body of knowledge for learning with digital; (2) the information seeking and use of information; (3) the use of digital technology for education; (4) the creativity and innovation development; (5) the communication and coordination , and (6) ethical use of digital media technology.

2. The essential skills of Thai teachers in the digital age in 6 aspects were classified consisting of 28 behavioral indicators.

3. The essential skills of Thai teachers in the digital age on the creativity and innovation development skill was the highest need (PNI = 0.091), followed by the use of digital technology for education skill (PNI = 0.089), the communication and coordination skill (PNI = 0.087), ethical use of digital media technology skill (PNI = 0.083), the information seeking and use of information skill (PNI = 0.076), and the integration to create the body of knowledge for learning with digital skill (PNI = 0.064) accordingly. In reference

to the considering necessity using the PNI Modified value found that the six essential skills were more than 5% (PNI >0.05), which was acceptable for using data in the development of training courses for developing essential skills of Thai teachers in the digital age.

4. There were 6 results of training courses to develop essential skills for Thai teachers in the digital age which were; (1) Digital Information Law and Being Digital Citizen; (2) Competency-Based Curriculum; (3) Learning Management in the Digital Age and Learner Development by the Process of the Professional Learning Community; (4) Educational Media Technology in the Digital Age; (5) Authentic Assessment; (6) Classroom Research for Learning Development. All courses with a validity value at a high level with an average between 3.70 to 4.08, and the standard deviation between 0.17 to 0.30.

4.1 The results assessment of the essential skills of Thai teachers in the digital age indicated that the skills of teachers in pre-training were at a high level ($\bar{X} = 4.00$, S.D.= 0.80). After the online training, their skills were at the highest level, ($\bar{X} = 4.70$, S.D.= 0.46). The assessment results of each skill found that the skill which showed the highest assessment results at a high level before the training was the use of digital technology for education skill, ($\bar{X} = 4.03$, S.D.= 0.80). After the online training, it was found that the creativity and innovation development skill was at the highest level, ($\bar{X} = 4.77$, S.D.= 0.43)

4.2 The guidelines for the management of training courses for benefit used should apply to teacher professional development coupled with personnel management and teacher units. The training courses should be designed in a modular system model consisting of module courses that teachers can choose according to their needs and learn with flexibility. At the end of each module course, they will receive a certificate certifying the scope of essential learning successfully as a micro credential and when collecting the whole courses of the training would receive a certificate of the training curriculum. In this regard, training courses should be developed to have the equivalent status as non-degree courses of higher education institutions that provide educational services to upgrade and create new skills for learners which support the credit bank system to further enhance the educational qualifications for those teachers.

Keywords: Essential skills, Teachers in the digital age, Training courses, Teacher professional development

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีจากการสนับสนุนของผู้บริหารและบุคลากร สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอราวรรณ์ นางสาววราภรณ์ สายน้อย นายสนธยา จินตามุกข์ นางสาวมลทิพย์ นิยมพันธ์ นายสมบูรณ์ กุสุโมทย์ และนางสาวนิลาวิทย์ เงินสองสี ที่ปรึกษาวิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์ และกรรมการตรวจรับพัสดุสำหรับการจัดจ้างที่ปรึกษางานวิจัยทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้แนวคิด ข้อเสนอแนะเพื่อให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เชาวลิต ชูกำแพง รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง รองศาสตราจารย์ ดร. ฐิยาพร กันตธาณวัฒน์ ดร.ฤกษ์ฤดี นาควิจิตร ดร.เยาวลักษณ์ พิพัฒน์จำเริญกุล ดร.บุญเลิศ ค่อนสะอาด ดร. นาฎฤดี จิตรรังสรรค์ ดร. มธุรส ประภาจันทร์ ดร. ชนาธิป ทั้ยแป อาจารย์ธนเทพ ศิริพัลลภ ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมพิจารณาข้อมูลและสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ รองศาสตราจารย์ ดร. เอกนถน บางท่าไม้ รองศาสตราจารย์ ดร. จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคุณภาพร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ท้ายที่สุด ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร ศึกษาพิเศษ คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล และเป็นกลุ่มตัวอย่างผู้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการออนไลน์การใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นจากการวิจัย ทำให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์และระยะเวลาที่กำหนด

ที่ปรึกษาวิจัย
เมษายน 2565

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร.....	ก
บทคัดย่อ.....	ด
Abstract.....	ถ
กิตติกรรมประกาศ.....	ธ
สารบัญ.....	น
สารบัญตาราง.....	ป
สารบัญภาพ.....	ภ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามการวิจัย.....	4
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.5 ข้อยกเว้นของการวิจัย.....	7
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัย.....	7
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	10
1.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	13
2.1 กฎหมาย นโยบาย ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย.....	13
2.2 แนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล.....	47
2.3 แนวคิดการจัดการเรียนการสอน.....	51
2.4 แนวคิดการพัฒนาทักษะกำลังคนในศตวรรษที่ 21.....	58
2.5 ประเทศต้นแบบการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล	70
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	94
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	99
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	108
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	113
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	114
3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	114

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	117
3.4.1 ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research :R1).....	118
3.4.2 ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็น ของครูไทยในยุคดิจิทัล (Development: D1).....	122
3.4.3 ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็น ของครูไทย ในยุคดิจิทัล (Research: R2).....	124
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	126
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	127
4.1 ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย.....	127
4.2 ตอนที่ 2 ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล.....	162
4.3 ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล.....	178
4.4 ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล.....	216
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	262
5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	262
5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	262
5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	263
5.4 วิธีดำเนินการวิจัย.....	263
5.5 สรุปผลการวิจัย.....	264
5.6 อภิปรายผล.....	269
5.7 ข้อเสนอแนะ.....	282
บรรณานุกรม.....	289
ภาคผนวก.....	296
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	297
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	309
ภาคผนวก ค หลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล.....	343
ภาคผนวก ง ขั้นตอนการดำเนินงาน/กิจกรรมการดำเนินงานการศึกษาวิจัย.....	347

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางวิเคราะห์เปรียบเทียบการจัดการศึกษา ระบบการผลิตครู และครูในยุค ดิจิทัลของในประเทศนิวซีแลนด์ สิงคโปร์ ฟินแลนด์ สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ.....	92
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน กิจกรรม เวลา และผลการดำเนินงาน.....	108
4.1 พฤติกรรมป่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล จากการสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัย.....	129
4.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมป่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครู ในยุคดิจิทัลจากมุมมองนักวิชาการ.....	135
4.3 กลุ่มทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลและพฤติกรรมป่งชี้.....	139
4.4 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะ ครูไทยในยุคดิจิทัล.....	143
4.5 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของกฎหมาย ข้อบังคับ ประกาศที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล.....	160
4.6 พฤติกรรมป่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview).....	168
4.7 ปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล	170
4.8 ผลการประเมินความสอดคล้องของพฤติกรรมป่งชี้ของทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล.	173
4.9 ปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล.....	176
4.10 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของ ทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล.....	178
4.11 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ด้านปัจจัยส่งเสริม การพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล.....	192
4.12 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม และร้อยละ จำแนกตามเพศ.....	203
4.13 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม และร้อยละ จำแนกตามระดับการศึกษา.....	203
4.14 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม และร้อยละ จำแนกตามบทบาทหน้าที่.....	203
4.15 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม และร้อยละ จำแนกตามระดับการศึกษา ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษา.....	204

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.16 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม และร้อยละ จำแนกตามหน่วยงานที่สังกัด.....	204
4.17 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล.....	205
4.18 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะด้านการบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล.....	206
4.19 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน....	207
4.20 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา.....	208
4.21 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม.....	209
4.22 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน.....	210
4.23 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของการมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล.....	211
4.24 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล.....	212
4.25 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านเนื้อหาสาระในการพัฒนาทักษะครูไทย..	213
4.26 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านรูปแบบในการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะครูไทย.....	214
4.27 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านลักษณะการฝึกอบรมในการพัฒนาทักษะครูไทย.....	215
4.28 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นด้านความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี..	216
4.29 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการบูรณาการและสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัลกับหลักสูตรฝึกอบรม.....	217
4.30 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน.....	219

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.31 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทย ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา.....	220
4.32 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทย ด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม.....	222
4.33 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทย ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน.....	223
4.34 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านมีจริยธรรม ในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล.....	225
4.35 การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาสาระ รูปแบบกิจกรรม และการวัดและประเมินผลของแต่ละหลักสูตร.....	227
4.36 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรกฎหมายสารสนเทศดิจิทัล กับการเป็นพลเมืองดิจิทัล.....	234
4.37 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรกฎหมายสารสนเทศดิจิทัล กับการเป็นพลเมืองดิจิทัล.....	236
4.38 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฐานสมรรถนะ.....	237
4.39 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรฐานสมรรถนะ.....	238
4.40 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล และการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC	240
4.41 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล และการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC.....	242
4.42 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษา ในยุคดิจิทัล.....	243
4.43 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษา ในยุคดิจิทัล.....	244
4.44 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง....	246

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.45 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง.....	247
4.46 ผลการประเมินความเหมาะสมของการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้.....	249
4.47 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้.....	251
4.48 การปรับปรุงหลักสูตรกฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล.....	252
4.49 การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ.....	253
4.50 การปรับปรุงหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและ การพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC.....	254
4.51 การปรับปรุงหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล.....	255
4.52 การปรับปรุงหลักสูตร การวัดประเมินผลตามสภาพจริง.....	256
4.53 การปรับปรุงหลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้.....	257
4.54 ผลการประเมินทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลก่อนและหลังเข้ารับการ อบรมออนไลน์.....	258
4.55 ความคิดเห็นของครูที่มีต่อการเข้ารับการอบรมหลักสูตรทักษะที่จำเป็น ของครูไทยในยุคดิจิทัล.....	259

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	11
1.2 กระบวนการวิจัยตามกรอบแนวคิดการวิจัย.....	12
3.1 กรอบการดำเนินการวิจัย.....	117

บทที่ 1 บทนำ

การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล เป็นหนึ่งในแผนงานโครงการวิจัยที่คุรุสภา ดำเนินการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาของประเทศไทย ให้เป็นไปตามบทบาทหน้าที่ของคุรุสภา ซึ่งเป็นองค์กรวิชาชีพทางการศึกษา ที่มีวัตถุประสงค์หลักสำคัญประการหนึ่ง คือ ประสาน ส่งเสริมการศึกษา และการวิจัยเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพ สำหรับโครงการวิจัยการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลนี้ มีรายละเอียดของการดำเนินงาน ดังนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“คุรุสภา” เป็นองค์กรวิชาชีพทางการศึกษา มีวัตถุประสงค์ คือ 1) กำหนดมาตรฐานวิชาชีพ ออกและเพิกถอนใบอนุญาต กำกับ ดูแล การปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ และจรรยาบรรณของวิชาชีพ รวมทั้งการพัฒนาวิชาชีพ 2) กำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาชีพ และ 3) ประสาน ส่งเสริม การศึกษา และการวิจัยเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพ โดยสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ได้จัดทำ แผนปฏิบัติการ 4 ปี เพื่อโดยมุ่งหวังที่จะพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาให้มีระบบการเรียนรู้ ตลอดชีวิตและทักษะเพื่ออนาคต ตามวิสัยทัศน์ของคุรุสภาที่ต้องการให้คุรุสภาเป็นองค์กรวิชาชีพที่มี ระบบและกลไกในการส่งเสริม สนับสนุน เชื่อมโยงการผลิต การคัดกรอง และพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพ ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล โดยกำหนดพันธกิจ 4 ประการ คือ 1) พัฒนามาตรฐานวิชาชีพ และกำกับ ดูแล การประกอบวิชาชีพ 2) พัฒนาวิชาชีพ และส่งเสริมครูและ บุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ 3) ประสาน ส่งเสริม การศึกษา และวิจัย เกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพ และ 4) พัฒนาระบบบริหารจัดการโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภาต้องมีการดำเนินการศึกษาวิจัยตามวัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ และต้องเชื่อมโยงกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 – 2570 และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 – 2565 ซึ่งได้ออกแบบให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการดำเนินงานในลักษณะแพลตฟอร์ม (Platform) ความร่วมมือ ตามเป้าประสงค์ในการพัฒนาใน 4 ด้าน ได้แก่ 1) การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ 2) การวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม 3) การวิจัยและสร้างนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน และ 4) การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และ ลดความเหลื่อมล้ำ โดยดำเนินงานควบคู่ไปกับการปฏิรูประบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรมของประเทศ ยุทธศาสตร์การดำเนินงานในแต่ละแพลตฟอร์ม ได้กำหนดเป้าหมายและ ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR) และชุดโปรแกรมภายใต้แพลตฟอร์ม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบแผนด้านการอุดมศึกษา และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรมของประเทศ ประกอบกับได้วิเคราะห์ความเชื่อมโยงที่สอดคล้องกับตามวัตถุประสงค์และ อำนาจหน้าที่ที่สามารถดำเนินการศึกษาวิจัยในการพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา เชื่อมโยงกับ แพลตฟอร์มที่ 1 การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ โปรแกรมที่ 3 ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต การเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต มีวัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาโลกและมาตรการ เพื่อส่งเสริมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะใหม่ ๆ รองรับอาชีพที่เปลี่ยนแปลงไปตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของโลก และเพื่อเพิ่มความสามารถในการถูกจ้างงาน โดยสนับสนุนโปรแกรมการศึกษาและการฝึกอบรม ผ่านการศึกษาในระบบปกติ (Formal Education) การศึกษานอกระบบ (Informal Education) และการศึกษาตามอัธยาศัย (Non-formal Education) โดยมีประเด็นครอบคลุมถึงการยกระดับระบบพัฒนาความรู้ และทักษะสำหรับบุคลากรวัยทำงานผ่านการฝึกอบรมระยะสั้น (Upskill/Reskill) และการเรียนรู้ผ่านระบบ Massive Open Online Courses (MOOCs) การปรับระบบการศึกษาให้รองรับความต้องการของคนทำงาน เช่น การพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิต (National Credit Bank System) การพัฒนาหลักสูตรการเรียนระยะสั้นแบบ Non-Degree ในสถาบันอุดมศึกษา เป็นต้น การพัฒนามาตรการสนับสนุนบุคคลที่ต้องการพัฒนาทักษะ เช่น เงินอุดหนุนสำหรับการฝึกอบรมระยะสั้น (Life-long Learning Credit) ฐานข้อมูลสำหรับบริหารจัดการการพัฒนาทักษะ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังรวมถึงการสร้างกลไกพัฒนาทักษะเพื่อการทำงานและใช้ชีวิตที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ให้แก่เยาวชนให้มีสมรรถนะที่พร้อมเข้าสู่อาชีพหรือมีทักษะด้านนวัตกรรมที่สามารถต่อยอดสู่การศึกษาระดับสูงหรือการสร้างธุรกิจในอนาคต เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives And Key Results: OKR) O1.3 พัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทักษะเพื่ออนาคต KR1.3.2 : ระบบการเรียนรู้ การเสริมทักษะใหม่ และเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เข้าถึงได้สำหรับทุกคนที่ถูกนำไปใช้อย่างทั่วไประยะและได้มาตรฐานที่ยอมรับ

ปัจจุบันโลกก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งต่อพฤติกรรมในการใช้ชีวิตรวมถึงการเรียนรู้ โลกแห่งการเรียนรู้ได้พัฒนาไปอย่างมากจากการที่มีระบบอินเทอร์เน็ตและการพัฒนาของเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งระบบเครือข่ายความรู้ออนไลน์มีการขับเคลื่อนอย่างเห็นได้ชัด ระบบอินเทอร์เน็ตจะมีบทบาทมากขึ้นจะช่วยให้คนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลสามารถเข้าถึงความรู้ได้ ในขณะที่การเรียนรู้ ในพื้นที่ที่ได้ปฏิบัติจริงซึ่งยังเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยพัฒนาเสริมทักษะด้านต่าง ๆ ในหลากหลายมิติ นวัตกรรมเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปอย่างมาก มีการนำไปประยุกต์ใช้ในวงการต่าง ๆ รวมทั้ง ในเรื่องของการเรียนรู้และมีติออบข้าง ไม่ว่าจะเป็น 5G VR AR IOTs แอปพลิเคชันต่าง ๆ หรือ AI ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้และการนำไปประยุกต์ใช้ทั้งต่อผู้เรียน ผู้สอน ผู้ประกอบการ รวมถึงประชาชนทั่วไป ในยุคดิจิทัลนี้ ข้อมูลองค์ความรู้ต่าง ๆ ในปัจจุบันไม่ได้หาได้เพียงในห้องเรียนอย่างเดียว รูปแบบการเรียนรู้และช่องทางใหม่ ๆ ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นจากภาครัฐหรือภาคเอกชนหรือแม้กระทั่งบุคคลทั่วไปที่มีการแชร์ข้อมูลองค์ความรู้ นำองค์ความรู้ของตนเองมาสร้างรายได้ เกิดคอร์สเรียนรู้ทางช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ในรูปแบบตามแต่ที่คนสนใจเฉพาะด้าน (Customized) ซึ่งทำให้คนทั่วไปสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่ายขึ้น พัฒนาทักษะได้ตรงตามที่ตนเองสนใจ ยกตัวอย่างภาคเอกชนก็เปิดหลักสูตรเองเพื่อตอบโจทย์ตามความต้องการขององค์กรต่าง ๆ รวมถึงสถาบันการศึกษาทั้งในไทยและต่างประเทศ เริ่มหันมาทำแพลตฟอร์มหรือหลักสูตรการเรียนรู้อของตนเองหรือแชร์ข้อมูลองค์ความรู้ของตนเองผ่านทางช่องทางออนไลน์ ทางแพลตฟอร์มต่าง ๆ มากขึ้น ตัวอย่างเช่น แพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่เรียกว่า MOOCs ที่เปิดให้คนทั่วไปสามารถเรียนได้จากที่ไหนก็ได้ในโลก นอกจากนี้ สื่อสังคมออนไลน์และสื่อเพื่อการเรียนรู้เกิดขึ้นมากมายให้คนได้ศึกษาค้นคว้าตามเนื้อหาที่ตนเองสนใจ ไม่ว่าจะเป็น

เรื่องความรู้รอบตัว ทักษะเฉพาะด้าน โลฟิสโตลส์ วิชาและทฤษฎีความรู้ด้านต่าง ๆ ทางช่องทาง อาทิ เฟสบุ๊ก ยูทูบ Google+ Instagram Podcast เป็นต้น สำหรับแอปพลิเคชันก็ยังคงมีหลากหลายที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้มากมาย ไม่ว่าจะเป็นสำหรับครู นักเรียน ผู้ที่สนใจเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ทั่วไป ทางแอปพลิเคชัน อาทิ การช่วยครูจัดระบบการเรียนการสอน การนำเสนอองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยี AR เข้ามาช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นต้น

ประกอบกับปัจจุบันสถานการณ์โลกและประเทศไทยต้องเผชิญกับการรับมือโรคอุบัติใหม่ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ต้นปี 2563 และยังคงส่งผลกระทบต่อในปัจจุบันที่ยังคงมีการแพร่กระจายของเชื้อ COVID-19 อย่างต่อเนื่อง ดังที่ พงศ์ทัต วนิชานันท์ (2563) ได้นำเสนอบทความเกี่ยวกับการศึกษาขั้นพื้นฐานในยุคโควิด-19 สรุปความได้ว่า การระบาดของเชื้อไวรัส โควิด-19 ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาเป็นอย่างมาก ตั้งแต่เชื้อไวรัสเริ่มระบาดในประเทศจีนปลายปีที่แล้วจนถึงปัจจุบัน UNESCO รายงานว่ารัฐบาล 191 ประเทศทั่วโลก ประกาศปิดสถานศึกษาทั่วประเทศ มีผู้เรียนได้รับผลกระทบกว่า 1.5 พันล้านคน (มากกว่าร้อยละ 90 ของผู้เรียนทั้งหมด) สำหรับประเทศไทยสถานการณ์การระบาดเกิดขึ้นในช่วงสถานศึกษาชั้นพื้นฐานปิดภาคเรียน โดยในช่วงต้นเดือนเมษายน 2563 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้เลื่อนวันเปิดเทอมภาคเรียนที่ 1 ไปเป็นวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 ไทยจึงมีโอกาสมหาชนบทเรียนจากต่างประเทศเพื่อเตรียมตัวให้พร้อมในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่สอดคล้องกับมาตรการป้องกันการระบาด พร้อมกับเตรียมมาตรการต่าง ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เรียนได้รับผลกระทบจากรูปแบบการเรียนที่เปลี่ยนไป มาตรการเร่งด่วนที่รัฐบาลหลายประเทศใช้เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสคือ มาตรการกึ่งปิดเมือง (Semi-lockdown) และมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) โรงเรียนจึงจำเป็นต้องถูกปิดไปด้วยเพื่อลดช่องทางการแพร่เชื้อไวรัส อย่างไรก็ตามงานวิจัยศึกษาผลของการปิดโรงเรียนในประเทศจีน ฮองกง และสิงคโปร์ ประกอบกับบทเรียนในอดีตจากสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัส SARs บ่งชี้ว่า การปิดโรงเรียนอย่างเดียวส่งผลน้อยมากต่อการลดจำนวนของผู้ติดเชื้อ เมื่อเทียบกับมาตรการอื่น นอกจากนี้ธนาคารโลกยังแสดงความเห็นห่วงต่อสถานการณ์ปิดโรงเรียนว่า จะส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่เสียโอกาสในการเรียนรู้ โดยเฉพาะนักเรียนในครอบครัวที่มีฐานะยากจน เนื่องจากไม่มีรายได้มากพอที่จะนำมาใช้สนับสนุนการเรียนของบุตรหลานเพิ่มเติม ที่ร้ายแรงที่สุดการปิดโรงเรียนอาจผลักดันให้นักเรียนกลุ่มนี้หลุดออกจากระบบการศึกษา ซึ่งจะก่อให้เกิดผลเสียต่อชีวิตเด็กในระยะยาว ช่วงการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 หลายประเทศใช้วิธีการสอนทางไกล ไม่ว่าจะเป็นการสอนออนไลน์ผ่าน Massive Open Online Courseware (MOOC) หรือแอปพลิเคชันที่ช่วยให้ครูสอนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) หรือใช้การถ่ายทอดการสอนผ่านสัญญาณโทรทัศน์ เพื่อให้เด็กเรียนต่อที่บ้านได้ขณะปิดโรงเรียน แต่การใช้วิธีดังกล่าวทำให้เด็กบางกลุ่มโดยเฉพาะเด็กในครอบครัวที่มีฐานะยากจนเสียเปรียบ เพราะไม่มีอุปกรณ์ดิจิทัลที่บ้าน นอกจากนี้ ในการเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เด็กจำเป็นต้องได้รับการเอาใจใส่ การเรียนที่บ้านจึงเป็นการผลักภาระให้ผู้ปกครอง อาจทำให้เหลื่อมล้ำทางการศึกษาเพิ่มมากขึ้นหากผู้ปกครองไม่มีความพร้อมในการช่วยเหลือบุตรหลานของตนในการเรียน

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โควิด-19 ดังที่กล่าวมา ส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาในทุกระดับจนกระทั่งปัจจุบันปีการศึกษา 2564 การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาได้ถูกปรับเปลี่ยนรูปแบบไปอย่างสิ้นเชิง ครูผู้สอนจึงต้องสร้างพื้นที่การเรียนรู้ (Learning Space) ของผู้เรียนที่มีลักษณะแตกต่างจากอดีตที่เคยมีห้องเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้สำคัญ มาเป็นการเรียนรู้ที่อาศัยสื่อเทคโนโลยีเป็นตัวกลางสำคัญในการส่งผ่านกระบวนการเรียนรู้ ครูผู้สอนจึงต้องทบทวนทักษะต่าง ๆ ที่ตนเองมี และควรต้องเพิ่มเติมในลักษณะ Re-skilled / Up-skilled เพื่อให้มีทักษะจำเป็นหล่อหลอมให้เกิดสมรรถนะที่พร้อมปรับใช้กับยุคสมัยและสถานการณ์จริงที่ต้องเผชิญ

ในเรื่องนี้ ครูสภาเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีสถานะเป็นสภาวิชาชีพ ที่มีภารกิจสำคัญในการร่วมพัฒนาครูไทย และได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาครูไทยให้มีทักษะสำคัญในยุคดิจิทัล ซึ่งผู้เรียนในปัจจุบันมีขีดความสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายและรวดเร็ว ทำให้มีขีดความสามารถในการมองเห็นเนื้อหาได้ประหนึ่งเสมือนจดจำไว้ในสมอง ครูยุคดิจิทัลจึงไม่ควรเน้นการสอนตามเนื้อหาในหลักสูตร แต่ควรปรับวิธีการส่งผ่านความรู้ด้วยการนำเนื้อหามาประยุกต์ใช้ หรือต่อยอดทางความคิด และต้องจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างทักษะและความรู้ที่จำเป็นให้แก่นักเรียน ครูยุคดิจิทัล ต้องหาวิธีสร้างให้นักเรียนแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ครูจะไม่ใช้วิธีถ่ายโอนองค์ความรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียน (Transfer Knowledge) แต่ควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถอนุมานองค์ความรู้ (Infer Knowledge) หรือสังเคราะห์องค์ความรู้ จากข้อมูลข่าวสารที่แสวงหามาได้ ครูยุคดิจิทัลจึงต้องเป็นนักจัดการที่ดี สามารถจัดการให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติ (Action Learning) และต้องเปลี่ยนการสอบเป็นการประเมินเพื่อการพัฒนา ปรับปรุงหรือต่อยอดการเรียนรู้ ครูยุคดิจิทัลต้องมีเทคนิคในการทำให้นักเรียนเรียนรู้อย่างสนุกผ่านกิจกรรมเกมที่ทันสมัย (Gamification in Learning) รู้วิธีการใช้และประยุกต์เทคโนโลยีอุบัติใหม่ เน้นให้ผู้เรียนมีความสุขกับการทำกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ มีแรงจูงใจให้คิดสร้างสรรค์ นำเสนอ แลกเปลี่ยนองค์ความรู้อย่างสนุกสนาน ดังนั้น ด้วยเหตุผลความจำเป็นที่กล่าวมา จึงควรดำเนินการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยดำเนินการศึกษาสภาพของทักษะที่จำเป็นของครูไทยในปัจจุบัน และศึกษาเปรียบเทียบกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล เพื่อให้ได้มาซึ่งทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ซึ่งทักษะดังกล่าว จะเป็นสิ่งที่ช่วยยืนยันว่าสังคมไทยได้สร้างครูที่มีจิตวิญญาณของความเป็นครู และมีความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพครูอย่างแท้จริง และนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูให้มีทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เกิดคำถามวิจัย ดังนี้

- 1.2.1 สภาพปัจจุบันทักษะที่จำเป็นของครูไทยเป็นอย่างไร
- 1.2.2 ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลเป็นอย่างไร
- 1.2.3 ผลการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลมีลักษณะเป็นอย่างไร
- 1.2.4 หลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลมีลักษณะเป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

โครงการวิจัยทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

- 1.3.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย
- 1.3.2 เพื่อศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
- 1.3.3 เพื่อวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
- 1.3.4 เพื่อนำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research :R1) โดยการศึกษาเอกสารและการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Development: D1) ระยะที่ 3 การใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research: R2) โดยทดลองการใช้หลักสูตรและประเมินผลการทดลองใช้หลักสูตร จากนั้นจึงจัดทำรายงานการวิจัย นำเสนอหลักสูตรและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการใช้หลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Development: D2)

1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ มีขอบเขตเนื้อหาโดยมีจุดมุ่งเน้นศึกษาระยะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย ศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล วิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล และนำเสนอหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยครอบคลุมเนื้อหา ต่อไปนี้

1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- 1.1) รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560
- 1.2) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)
- 1.3) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ
- 1.4) แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (พ.ศ. 2561-2565) และแผนปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (ฉบับปรับปรุง)
- 1.5) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ฯลฯ
- 1.6) แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 - 2579)
- 1.7) พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546
- 1.8) พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
- 1.9) พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

- 1.10) ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ.2556 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- 1.11) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาผู้บริหารการศึกษา และศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556
- 1.12) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษาเพื่อการประกอบวิชาชีพ พ.ศ.2557
- 1.13) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562
- 1.14) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพหลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2563
- 1.15) ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิปริญญาตรี
- 1.16) พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560
- 1.17) นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วย การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580)
- 1.18) พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537
- 1.19) พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มี 2 ฉบับ คือ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560
- 1.20) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562
- 2) แนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล
- 3) แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
- 3.1) แนวคิดของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
- 3.2) ลักษณะของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ
- 3.3) องค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
- 3.4) รูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
- 4) แนวคิดการพัฒนาทักษะกำลังคนในศตวรรษที่ 21
- 4.1) สมรรถนะและทักษะของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21
- 4.2) แนวทางการพัฒนาทักษะครูไทยในศตวรรษที่ 21
- 5) ประเทศต้นแบบการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล
- 5.1) ประเทศนิวซีแลนด์
- 5.2) ประเทศสิงคโปร์
- 5.3) ประเทศฟินแลนด์ (Finland)
- 5.4) ประเทศสหรัฐอเมริกา
- 5.5) ประเทศอังกฤษ

- 6) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 - 6.1) ความหมายและรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 - 6.2) การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม
 - 6.3) การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม
- 7) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

1.4.3 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เกี่ยวข้องกับหน่วยงานดังต่อไปนี้

- 1) สถาบันการผลิตครู ได้แก่ คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยของรัฐ มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และสถาบันการผลิตครูอื่นที่มีหลักสูตรการผลิตครูในระดับปริญญาบัณฑิต
- 2) หน่วยงานใช้ครู ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา กรุงเทพมหานครและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ครู
- 3) ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ได้แก่ ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาอื่น
- 4) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา นิสิต นักศึกษา

1.5 ข้อยกเว้นของการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยเรื่องนี้ อยู่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบกับ มีช่วงระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัยที่จำกัดเพียง 6 เดือน ทำให้การวางแผนดำเนินกิจกรรมการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงการจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการต้องดำเนินการโดยใช้ช่องทางออนไลน์ และด้วยระยะเวลาที่จำกัดจึงส่งผลกระทบต่อกระบวนการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ของแต่ละหลักสูตรฝึกอบรม

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะเพื่อใช้ในการวิจัย ดังนี้

1.6.1 ทักษะที่จำเป็น หมายถึง ความสามารถ ความชำนาญในการกระทำบางสิ่งบางอย่างได้เป็นอย่างดีด้วยความถูกต้อง แม่นยำ ในระยะเวลาที่รวดเร็ว เช่น ความสามารถในการอ่านเร็ว ทำงานเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ ในงานวิจัยนี้ หมายถึง ทักษะที่จำเป็นของครู

1.6.2 ครูไทย หมายถึง บุคคลผู้มีสัญชาติไทยซึ่งประกอบวิชาชีพหลักทางการเรียนการสอน และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ในสถานศึกษาปฐมวัย ชั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชน

1.6.3 ยุคดิจิทัล (Digital Age) หมายถึง ช่วงเวลาปัจจุบันและอนาคตที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัล คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต มาประยุกต์ใช้ในการทำงานและอำนวยความสะดวกในการค้นคว้าหาความรู้ การทำงาน และการดำรงชีวิต

1.6.4 หลักสูตร หมายถึง หลักสูตรฝึกอบรมที่มีเนื้อหาสาระสำคัญ กิจกรรมต่าง ๆ ที่ออกแบบขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และพัฒนาตนเองตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.6.5 สภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย หมายถึง สภาพความเป็นจริงของครูที่แสดงถึงความสามารถในการผสมผสานองค์ความรู้ทั้งด้านเนื้อหาวิชา องค์ความรู้ด้านเทคนิควิธีการสอน และเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย ความสามารถในการวิเคราะห์และจัดทำหลักสูตร การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การสร้างสื่อการเรียนการสอนที่บูรณาการเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาและตัดสินผล การเรียนที่เหมาะสมกับยุคดิจิทัล

1.6.6 ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของครูที่ผสมผสานองค์ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี ที่ครอบคลุมความรู้ ความสามารถด้านการวิเคราะห์และจัดทำหลักสูตร การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก การสร้างสื่อการเรียนการสอนที่บูรณาการเทคโนโลยี การวัดประเมินผลเพื่อพัฒนาและตัดสินผล การเรียนที่เหมาะสมกับยุคดิจิทัล และสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 6 ทักษะสำคัญ คือ (1) การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล (2) การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน (3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม (5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน (6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล แต่ละทักษะมีพฤติกรรมบ่งชี้ ดังต่อไปนี้

1) การบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล หมายถึง ทักษะที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) สามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียน (2) มีความรู้เกี่ยวกับบริบทสังคม การศึกษาและเป้าหมายทางการศึกษา (3) สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยวิธีการสื่อสารที่หลากหลายผ่านสื่อดิจิทัล เช่น การพูด การเขียน (4) มีความรู้ความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน (5) สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน (6) มีความรู้ด้านการสอน วิธีสอน เนื้อหา และทักษะทางภาษา (7) มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และการสะท้อนคิด

2) การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน หมายถึง ทักษะที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่สอน เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา (2) สามารถใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (3) สามารถคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา หมายถึง ทักษะที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) มีความรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลง (2) มีความสามารถในการเลือก และการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (3) สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น ความพร้อมอุปกรณ์ เป็นต้น (4) ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสำหรับจัดการเรียนการสอน (5) ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาหลักสูตร (6) ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ และคุณลักษณะ

4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม หมายถึง ทักษะที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของครูผู้สอน (2) สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรมด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล เป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน (3) สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค์ และมีนวัตกรรม

5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น (2) สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน (3) มีวิธีการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม (4) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน (5) มีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการ PLC

6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วย พฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล (2) รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล (3) มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยุติธรรม (4) มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล

1.6.7 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล หมายถึง กระบวนการจัดเตรียมเนื้อหา และประสบการณ์ที่สะท้อนการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล ที่ประกอบด้วยทักษะด้านเนื้อหา เทคนิค วิธีการสอน และเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ ในยุคดิจิทัล โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของสก็ลเบ็ค (Malcolm Preston Skilbeck) ในการพัฒนา หลักสูตรด้วย 5 ขั้นตอน คือ (1) การวิเคราะห์สถานการณ์ (analyses the situation) (2) การกำหนด วัตถุประสงค์ (define objectives) (3) การออกแบบการจัดการเรียนการสอน (design the teaching – learning program) (4) การนำหลักสูตรไปใช้ (interpret and implement the program) (5) การประเมินผลการเรียนรู้และการประเมินหลักสูตร (assess and evaluate)

1.6.8 หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล หมายถึง ชุดของ เนื้อหาความรู้ และประสบการณ์ที่ส่งเสริมความรู้ ความสามารถของครู ในรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรม ที่ผสมผสานองค์ความรู้ทั้งด้านเนื้อหาวิชา ด้านเทคนิค วิธีการสอน และเทคโนโลยี เพื่อการจัดการ เรียนรู้ในยุคดิจิทัล จำนวน 6 หลักสูตร คือ หลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล

หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมินตามสภาพจริง หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบสำคัญ คือ (1) หลักการและเหตุผล (2) วัตถุประสงค์ (3) โครงสร้างหลักสูตร (4) การจัดกิจกรรมฝึกอบรม (5) สื่อ เทคโนโลยีประกอบฝึกอบรม และ (6) การวัดและประเมินผล

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ

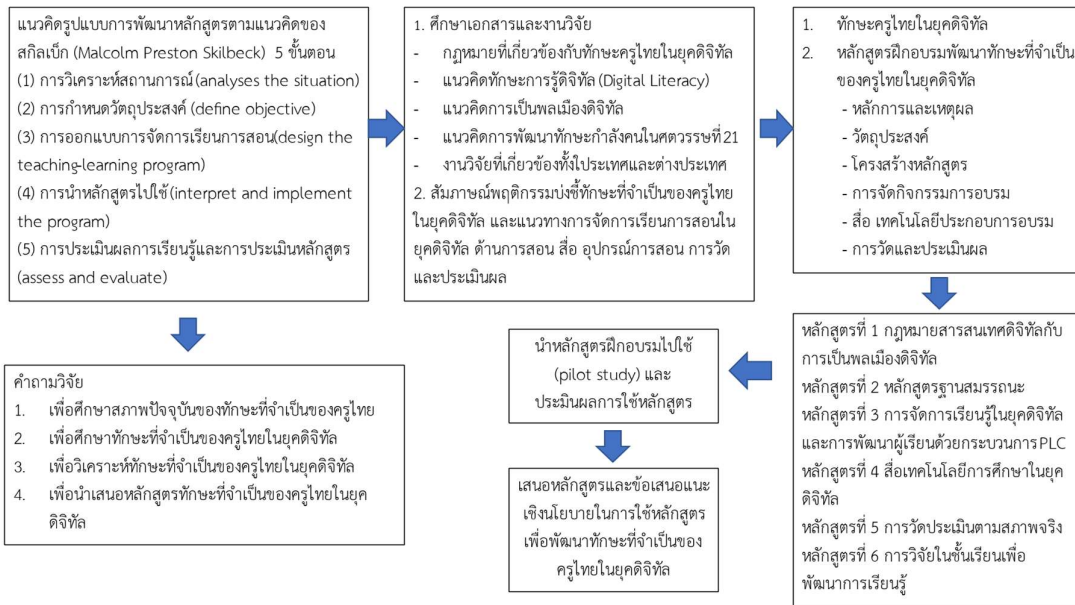
การวิจัยครั้งนี้มีประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

1.7.1 ได้หลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ที่จะนำไปใช้พัฒนาครูให้มีทักษะในลักษณะ Up-Skill และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล

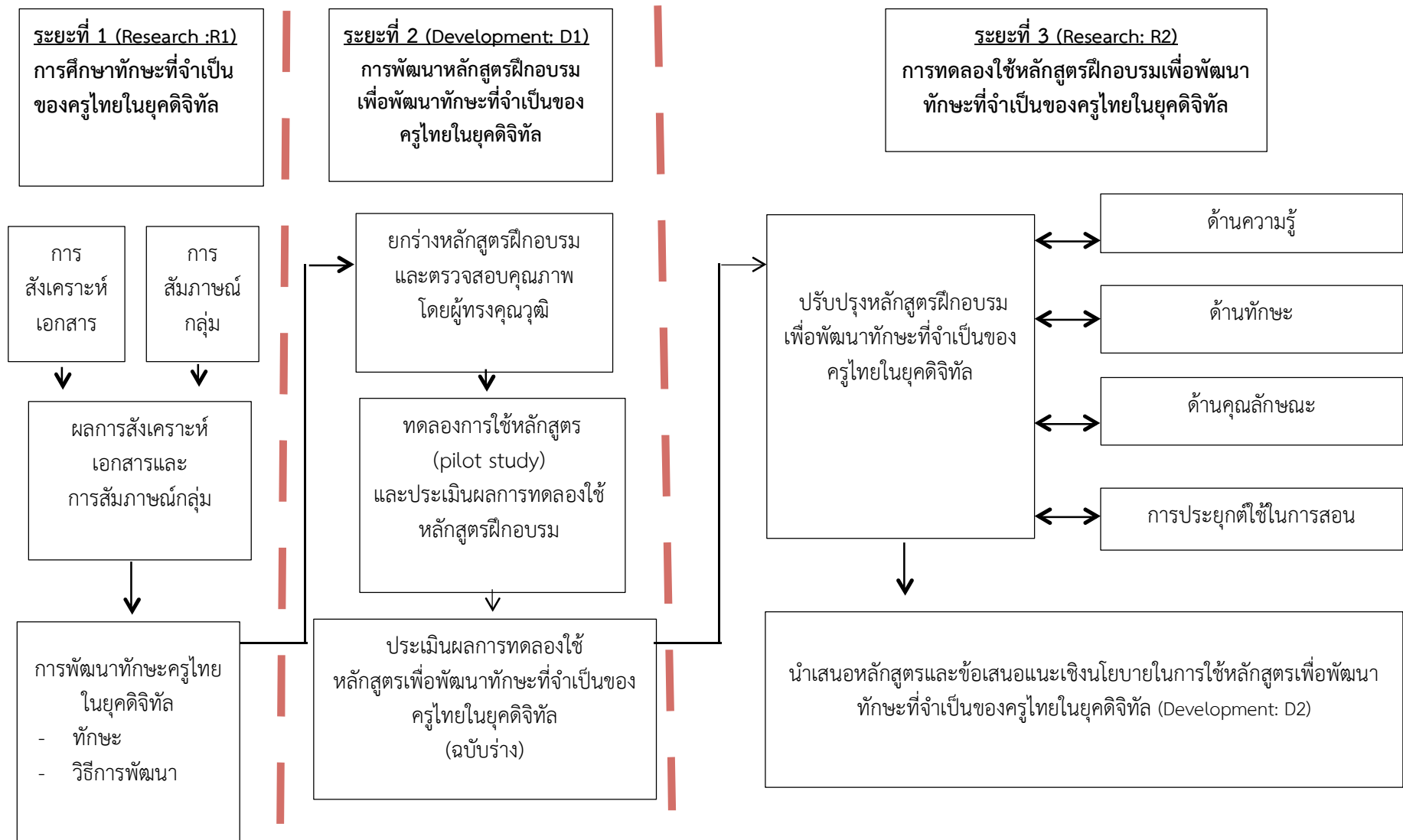
1.7.2 ได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการใช้หลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล เพื่อเสนอแก่หน่วยงานต้นสังกัดของครู หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ครู เพื่อสนับสนุนส่งเสริมความเป็นครูมืออาชีพให้กับครูได้ต่อไป

1.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของสก็ลเบ็ก (Malcolm Preston Skilbeck) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (1) การวิเคราะห์สถานการณ์ (analyses the situation) (2) การกำหนดวัตถุประสงค์ (define objectives) (3) การออกแบบการจัดการเรียนการสอน (design the teaching – learning program) (4) การนำหลักสูตรไปใช้ (interpret and implement the program) (5) การประเมินผลการเรียนรู้และการประเมินหลักสูตร (assess and evaluate) ร่วมกับแนวคิดกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยในรูปแบบกรอบแนวคิดการวิจัยเชิงระบบ (Systematic Approach) ประกอบด้วยองค์ประกอบการจัดระบบความคิดรวบยอด (Input) กระบวนการวิจัย (Process) และผลลัพธ์ (Output) โดยนำคำถามวิจัยมาศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กำหนดระยะเวลาและกิจกรรมในการดำเนินการวิจัยตามแนวคิดขั้นตอนของรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร และการวิจัยในลักษณะการวิจัยและพัฒนา ที่ใช้ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ จึงกรอบการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research :R1) โดยการศึกษาเอกสารและการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Development: D1) ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research: R2) โดยทำการทดลองใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นจำนวน 6 หลักสูตร และประเมินผลการทดลองใช้ จากนั้นจึงจัดทำรายงานการวิจัย นำเสนอหลักสูตรและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการใช้หลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Development: D2) สามารถสรุป กรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.2 กระบวนการวิจัยตามกรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ได้มีการศึกษาเอกสารทางวิชาการ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงงานวิจัยต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 กฎหมาย นโยบาย ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
- 2.2 แนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
- 2.4 แนวคิดการพัฒนาทักษะกำลังคนในศตวรรษที่ 21
- 2.5 ประเทศต้นแบบการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กฎหมาย นโยบาย ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย

การรายงานเนื้อหากฎหมาย นโยบาย ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย แบ่งการนำเสนอออกเป็น 20 ส่วน ได้แก่ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษาศึกษา และแผนปฏิรูปประเทศด้านการศึกษาศึกษา (ฉบับปรับปรุง) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 - 2579) พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารະความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษาศึกษา และศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษาเพื่อการประกอบวิชาชีพ พ.ศ. 2557 ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2563 ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ เกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิปริญญาตรี พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 นโยบายและแผนระดับชาติ ว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 - 2580) พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560 มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งจะต้องปรับตัวและเตรียมความพร้อมให้เป็นไปตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญ ดังนี้ หมวด 4 หน้าที่ของปวงชนชาวไทย มาตรา 50 บุคคลมีหน้าที่เข้ารับการศึกษาอบรมในการศึกษาภาคบังคับ หมวด 5 หน้าที่ของรัฐ มาตรา 54 รัฐต้องดำเนินการให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลาสิบสองปี ตั้งแต่ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาภาคบังคับอย่างมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย รัฐต้องดำเนินการให้เด็กเล็กได้รับการดูแลและพัฒนา ก่อนเข้ารับการศึกษาตามวรรคหนึ่ง เพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาให้สมกับวัย โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนเข้ามีส่วนร่วมในการดำเนินการด้วย รัฐต้องดำเนินการให้ประชาชนได้รับการศึกษาตามความต้องการในระบบต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และให้มีการจัดความร่วมมือกันระหว่างรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชนในการจัดการศึกษาทุกระดับ โดยรัฐมีหน้าที่ดำเนินการกำกับส่งเสริม และสนับสนุนให้การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและได้ มาตรฐานสากล

ทั้งนี้ ตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งอย่างน้อยต้องมีบทบัญญัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ และการดำเนินการและตรวจสอบการดำเนินการให้เป็นไปตามแผนการศึกษาแห่งชาติด้วย การศึกษาทั้งปวงต้องมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีวินัย ภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัดของตน และมีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ในการดำเนินการให้เด็กเล็กได้รับการดูแลและพัฒนาตามวรรคสอง หรือให้ประชาชนได้รับการศึกษาตามวรรคสาม รัฐต้องดำเนินการให้ผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์ได้รับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการศึกษาตามความถนัดของตนให้จัดตั้งกองทุนเพื่อใช้ในการช่วยเหลือผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการศึกษา และเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพครู โดยให้รัฐจัดสรรงบประมาณให้แก่กองทุน หรือใช้มาตรการหรือกลไกทางภาษีรวมทั้งการให้ผู้บริจาคทรัพย์สินเข้ากองทุนได้รับประโยชน์ในการลดหย่อนภาษีด้วย ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ ซึ่งกฎหมายดังกล่าวอย่างน้อยต้องกำหนดให้การบริหารจัดการกองทุน เป็นอิสระและกำหนดให้มีการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว หมวด 16 การปฏิรูปประเทศ มาตรา 258 ให้ดำเนินการปฏิรูปประเทศในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการเมือง ด้านการบริหารราชการแผ่นดิน ด้านกฎหมาย ด้านกระบวนการยุติธรรม ด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ ในประเด็นด้านการศึกษาระบุไว้ ดังนี้ (1) ให้สามารถเริ่มดำเนินการให้เด็กเล็กได้รับการดูแลและพัฒนา ก่อนเข้ารับการศึกษา ตามมาตรา 54 วรรคสอง เพื่อให้เด็กเล็กได้รับการพัฒนาร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาให้สมกับวัย โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย (2) ให้ดำเนินการตรากฎหมายเพื่อจัดตั้งกองทุนตามมาตรา 54 วรรคหก ให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งปีนับแต่วันประกาศใช้รัฐธรรมนูญนี้ (3) ให้มีกลไกและระบบการผลิต คัดกรองและพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพครูและอาจารย์ให้เป็นผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครูมีความรู้ ความสามารถอย่างแท้จริง ได้รับค่าตอบแทนที่เหมาะสมกับความสามารถและประสิทธิภาพในการสอน รวมทั้งมีกลไกสร้างระบบคุณธรรมในการบริหารงานบุคคลของ ผู้ประกอบวิชาชีพครู (4) ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนทุกระดับเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความถนัดและปรับปรุงโครงสร้างของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว โดยสอดคล้องกันทั้งในระดับชาติและระดับพื้นที่ มาตรา 261 ในการปฏิรูป

ตามมาตรา 258 จ. ด้านการศึกษา ให้มีคณะกรรมการที่มีความเป็นอิสระคณะหนึ่งที่คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งดำเนินการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะและร่างกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายเพื่อเสนอคณะรัฐมนตรีดำเนินการต่อไป

2.1.2 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ดีรอบด้านและมีสุขภาพที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่สาม และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตสู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการเกษตรกรยุคใหม่และอื่น ๆ โดยมีสัมมาอาชีพตามความถนัดของตนเอง การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

- 1) การปรับเปลี่ยนระบบการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21
- 2) การเปลี่ยนโฉมบทบาท ‘ครู’ ให้เป็นครูยุคใหม่
- 3) การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษาในทุกระดับทุกประเภท
- 4) การพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 5) การสร้างความตื่นตัวให้คนไทยตระหนักถึงบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคมและการวางตำแหน่งของประเทศไทยในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ และประชาคมโลก
- 6) การวางพื้นฐานระบบรองรับการเรียนรู้โดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม
- 7) การสร้างระบบการศึกษาเพื่อเป็นเลิศทางวิชาการระดับนานาชาติ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนา ระบบการบริหารจัดการภาครัฐมีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อปรับเปลี่ยนภาครัฐที่ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชน และประโยชน์ส่วนรวม” โดยภาครัฐต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับบทบาท ภารกิจ แยกแยะบทบาทหน่วยงานของรัฐที่ทำหน้าที่ในการกำกับหรือในการให้บริการในระบบเศรษฐกิจที่มีการแข่งขัน มีสมรรถนะสูง ยึดหลักธรรมาภิบาล ปรับวัฒนธรรมการทำงานให้มุ่งผลสัมฤทธิ์และผลประโยชน์ส่วนรวม มีความทันสมัย และพร้อมที่จะปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่า และปฏิบัติงานเทียบได้กับมาตรฐานสากล รวมทั้งมีลักษณะเปิดกว้าง เชื่อมโยงถึงกัน และเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และโปร่งใส โดยทุกภาคส่วนในสังคมต้องร่วมกันปลูกฝังค่านิยมความซื่อสัตย์สุจริต ความมัธยัสถ์ และสร้างจิตสำนึกในการปฏิเสธไม่ยอมรับการทุจริตประพฤติมิชอบอย่างสิ้นเชิง นอกจากนี้ยังกฎหมายต้องมีความชัดเจน มีความทันสมัย มีความเป็นสากล มีประสิทธิภาพ นำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำ

และเอื้อต่อการพัฒนา โดยกระบวนการยุติธรรมมีการบริหารที่มีประสิทธิภาพเป็นธรรมไม่เลือกปฏิบัติ และการอำนวยความสะดวกตามหลักนิติธรรม โดยภาครัฐที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองความต้องการ และให้บริการอย่าง สะดวกรวดเร็วโปร่งใส

2.1.3 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี พ.ศ. 2561 - 2580 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ และจากการศึกษาพบว่า แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับความสามารถ ทักษะทางด้านดิจิทัลพบว่ามีอยู่ในประเด็นที่ว่าด้วยเรื่องโครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล เพื่อเป็นรากฐานของศักยภาพทางการแข่งขันที่ประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รองรับความต้องการของประชาชนทั้งในระดับครัวเรือน อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวได้ในระดับหนึ่ง ส่งผลให้ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับความสามารถด้านโครงสร้างพื้นฐานดีขึ้น และในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ต้องเร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลในส่วนของโครงข่ายสื่อสารหลักภายในประเทศและระหว่างประเทศให้สามารถบริการได้อย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ สอดรับกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านดิจิทัล สนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ และการเป็นศูนย์กลางด้านดิจิทัลของภูมิภาคอาเซียนในอนาคต สนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบนิเวศ ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีศักยภาพและเป็นอุตสาหกรรมแห่งอนาคตสำหรับกิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ตลอดจนจัดให้มีมาตรการเฝ้าระวังและรับมือภัยคุกคามไซเบอร์ที่เหมาะสมและสอดคล้องตามมาตรฐานสากล เพื่อรองรับการเติบโตของการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคต (คณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ, 2561)

2.1.4 แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษ และแผนปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

การปฏิรูปที่มีเป้าหมายให้ผู้เรียนทุกกลุ่มทุกวัยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานทักษะที่จำเป็นของโลกอนาคต สามารถแก้ไขปัญหาปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีวินัยใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และเป็นพลเมืองที่รู้สิทธิและหน้าที่ มีความรับผิดชอบ และมีจิตสาธารณะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ ยกระดับคุณภาพการศึกษา และเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน กับกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย เด็กเยาวชน ครู อาจารย์ หลักสูตรและการจัดการสอน การจัดการชั้นเรียน สถานศึกษาและระบบสนับสนุนในวัตถุประสงค์ของการลดความเหลื่อมล้ำ มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ ลดความเหลื่อมล้ำให้เด็กเยาวชน เข้าถึงการศึกษาตั้งแต่ปฐมวัย ให้ทุนการศึกษาและพัฒนาทักษะอาชีพให้แก่เด็กเยาวชนนอกระบบการศึกษามีรูปแบบ กระบวนการคัดเลือกนิสิต นักศึกษาครูที่มีประสิทธิภาพ เทียบตรง และลดความเหลื่อมล้ำหลักสูตรผลิตครูมีความเป็นเลิศตามความต้องการและบริบทสาขาวิชาและพื้นที่ แก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำ

ในสถานศึกษาขนาดเล็กอย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ด้วยกระบวนการทางวิชาการแบบมีส่วนร่วม พัฒนาผู้เรียนตามแนวทางพหุปัญญา มีกระบวนการคิดเชิงระบบนำความรู้ไปสู่การลงมือปฏิบัติมีสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนตามแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสรับการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของตนเอง พึ่งพาตนเองได้ เรียนรู้จากการร่วมมือและการแบ่งปันในสังคม จากแหล่งเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง (Applying) ครูต้องเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของภูมิภาคและโลกมีการปรับการประเมินที่หลากหลาย สะท้อนสมรรถนะของผู้เรียนตามบริบทของสถานศึกษา ลดสัดส่วนของการนำผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนระดับชาติมาใช้เป็นผลพิจารณาประเมินของครูและผู้บริหารสถานศึกษา พัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พัฒนาทักษะอาสาสมัครผู้ดูแลเด็กเล็กสังกัด อปท. สถานศึกษา และการนิเทศก์ เพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันโดยการเตรียมความพร้อมแก่ผู้สำเร็จอาชีวศึกษาทวิภาคี และบัณฑิตที่สำเร็จจากสถาบันอุดมศึกษาที่มีความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน ครูผู้สอนมีความเชี่ยวชาญในสาขาที่ตอบสนองกับทิศทางการพัฒนาและการลงทุนของประเทศ สถาบันอุดมศึกษายกระดับการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม มีแพลตฟอร์ม (Digital Life-Long Learning) สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) เพื่อสะสมเทียบโอนหน่วยกิต

2.1.5 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ได้ให้นิยามคำว่า "การศึกษา" ไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึกการอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ประกอบด้วย 9 หมวด หากพิจารณาตามหมวดต่าง ๆ ผู้วิจัยสามารถสรุปเนื้อหาสาระสำคัญโดยคำนึงถึงการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและส่งเสริมศักยภาพของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ดังนี้

หมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาและกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขด้วยความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักการศึกษาดำเนินชีวิต สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มีการกระจายอำนาจไปสู่

เขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหลักการส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพ ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา และการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา อย่างต่อเนื่อง

หมวด 2 สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิ และโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปี การศึกษาสำหรับบุคคล ซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาอารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกาย พิการ หรือทุพพลหรือด้วยโอกาสต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นพิเศษ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และการจัดการศึกษาสำหรับบุคคล ซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น

หมวด 3 ระบบการศึกษา สรุปได้ว่า การจัดการศึกษามี 3 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนด จุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตรระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล การศึกษา นอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่น และการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อมสื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคน มีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิดและการประยุกต์ความรู้มาใช้ มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มีความรู้คู่คุณธรรมตามความเหมาะสมของแต่ละ ระดับการศึกษา มีความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม มีความรู้และ ทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา คณิตศาสตร์ ภาษา สามารถนำความรู้และทักษะไปประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ส่งเสริมสนับสนุนให้ ผู้สอนสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ สามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้

หมวด 7 ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา สรุปได้ว่า ส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาคณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐานที่เหมาะสม กับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง มีกองทุนส่งเสริมครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาเพื่อจัดสรร เป็นเงินอุดหนุนงานริเริ่มสร้างสรรค์ ผลงานดีเด่น และเป็นรางวัลเชิดชูเกียรติครู คณาจารย์ และ บุคลากรทางการศึกษา หน่วยงานทางการศึกษาระดมทรัพยากรบุคคลในชุมชนให้มีส่วนร่วมในการ จัดการศึกษาโดยนำประสบการณ์ ความรอบรู้ ความชำนาญ และภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้เพื่อให้เกิด ประโยชน์ทางการศึกษา

หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สรุปได้ว่า รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบาย แผนส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำราหนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีการพัฒนาบุคลากร ทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างเนื่องตลอดชีวิต รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

2.1.6 แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 - 2579)

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 -2579 ได้ยึดตามหลักการจัดการศึกษา ได้แก่ หลักการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน หลักการจัดการศึกษาเพื่อความเท่าเทียมและทั่วถึง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคม และยึดตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยนำยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี เป็นกรอบความคิดในการจัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติตามวิสัยทัศน์ “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21” หากพิจารณาตามหมวดที่มีสาระสำคัญโดยคำนึงถึงการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและส่งเสริมศักยภาพของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปเนื้อหาสาระสำคัญได้ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

1) ยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาเพื่อความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติ พบว่าให้ความสำคัญกับการจัดระบบการดูแลและป้องกันภัยคุกคามในรูปแบบใหม่ ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่สะท้อนความรักและการธำรงรักษาสถาบันหลักของชาติและการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขและส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรม การจัดการศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ และในพื้นที่พิเศษ (พื้นที่สูง พื้นที่ตามแนวตะเข็บชายแดน และพื้นที่เกาะแก่ง ชายฝั่งทะเล ทั้งกลุ่มชนต่างเชื้อชาติ ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มชนชายขอบ และแรงงานต่างด้าว) ให้ได้รับการพัฒนาทักษะด้านอาชีพ สามารถประกอบอาชีพในท้องถิ่น ปลุกฝังแนวทางการจัดการความขัดแย้งโดยแนวทางสันติวิธี การจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับภัยคุกคามในรูปแบบใหม่ โดยการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักของชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ส่งเสริมโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้และในพื้นที่พิเศษ (พื้นที่สูง พื้นที่ตามแนวตะเข็บชายแดน และพื้นที่เกาะแก่ง

ชายฝั่งทะเล ทั้งกลุ่มชนต่างเชื้อชาติ ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มชนชายขอบ และแรงงานต่างด้าว) โดยสถาบันการศึกษาจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการหลักสูตรให้สอดคล้องกับสังคม วัฒนธรรม และภาษาถิ่น

2) ยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พบว่า ให้ความสำคัญกับการแก้ไขกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อเปิดโอกาสให้ชาวต่างชาติในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ที่จำเป็นและตรงตามความต้องการของประเทศสามารถเข้ามาช่วยจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาที่จัดการศึกษาทวิวุฒิ (Dual Degree) เพิ่มมากขึ้น เน้นการออกแบบระบบงานและความก้าวหน้าของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านการวิจัย และผู้ที่มีความสามารถพิเศษ พัฒนาการผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะด้าน และการพัฒนาความรู้ความเข้าใจด้านนวัตกรรมและเศรษฐกิจดิจิทัล และการพัฒนาคนให้มีทักษะที่สำคัญจำเป็นและมีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ รวมถึงมีการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรมที่สร้างผลผลิตและมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ พบว่า ให้ความสำคัญกับระบบและกลไกการติดตาม การทดสอบ การวัดและประเมินความรู้ ทักษะ และสมรรถนะของผู้เรียนทุกระดับการศึกษา ระบบติดตามประชากรวัยเรียนที่ขาดโอกาสและมีแนวโน้มจะออกกลางคัน ระบบการผลิตครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา รวมไปถึงหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่เอื้อให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชาอื่นสามารถพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อเข้าสู่วิชาชีพครู ส่งเสริมให้คนทุกช่วงวัย มีทักษะ ความรู้ความสามารถ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างเหมาะสม ในแต่ละช่วงวัยให้มีคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทย มีทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และให้บุคลากรทางการศึกษาทุกระดับและประเภทการศึกษาได้รับการพัฒนาตามมาตรฐานวิชาชีพและมาตรฐานการผลิตครู รวมไปถึงการให้บริการทางการศึกษาแก่ผู้สูงวัย เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพและทักษะชีวิต พัฒนาระบบการพัฒนาวิชาชีพของครูในสถานศึกษาด้วยการส่งเสริมให้มีชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือ Professional Learning Community (PLC) เพื่อให้ครูเกิดสังคม การเรียนรู้ พัฒนาคู่มือการเป็นครูแกนนำ (Master Teacher) และครูมืออาชีพ (Professional Teacher) ที่สะท้อนทักษะ ความรู้ความสามารถ และสมรรถนะของวิชาชีพครู ทั้งนี้ในยุทธศาสตร์ที่ 3 ยังสนับสนุนให้เร่งพัฒนาค้นคว้า นวัตกรรมการเรียนรู้แหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน สื่ออิเล็กทรอนิกส์และสื่อเรียนรู้ต่าง ๆ ให้มีคุณภาพ มาตรฐาน และประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยสามารถจัดการศึกษาหรือจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถให้บริการคนทุกช่วงวัยและใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างหน่วยงาน และบุคลากรทางการศึกษา สนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลและพัฒนาเด็กเล็ก สถานศึกษาทุกระดับการศึกษา สามารถจัดกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรอย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน

4) ยุทธศาสตร์การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา พบว่า ให้ความสำคัญกับการมีกฎหมาย กฎและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา เน้นความเสมอภาคในการเข้าถึงโอกาสทางการศึกษา โดยประชากร อายุ 6 – 11 ปี ได้เข้าเรียนระดับประถมศึกษาทุกคน และประชากร อายุ 12 – 14 ปี ได้เข้าเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าทุกคน สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษจะได้รับการศึกษาเต็มตามศักยภาพ และผู้เรียนพิการจะได้รับการพัฒนาสมรรถภาพหรือบริการทางการศึกษาที่เหมาะสม รวมไปถึงการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา สำหรับคนทุกช่วงวัย มีสถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์และการผลิตรายการเพื่อการศึกษา มีระบบข้อมูลรายบุคคลและสารสนเทศทางการศึกษาถูกต้องเป็นปัจจุบัน มีระบบสารสนเทศด้านการศึกษาและด้านอื่นที่เกี่ยวข้องที่เป็นระบบเดียวกันทั่วประเทศเพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผน การบริหารจัดการศึกษาการติดตาม ประเมิน และรายงานผล การปรับปรุง

5) ยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พบว่า ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมคนทุกช่วงวัย มีจิตสำนึกกับสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในการดำเนินชีวิต โดยมีการส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบภัยธรรมชาติ และภัยพิบัติจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พัฒนาองค์ความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

6) ยุทธศาสตร์การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา พบว่า ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการศึกษา ประสิทธิภาพการบริหารจัดการสถานศึกษามีความคล่องสามารถตรวจสอบได้ ระบบบริหารราชการส่วนภูมิภาคและสถานศึกษาให้มีเอกภาพสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่และการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล มีการปรับปรุงแก้ไขและบังคับใช้กฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปรับบทบาทและภารกิจของรัฐ การปรับปรุงกฎหมายการเงินเพื่อการศึกษา ระบบการจัดสรรเงินเพื่อการศึกษา ระบบบริหารงานบุคลากรทางการศึกษาที่มีความเป็นธรรม สร้างขวัญกำลังใจ และส่งเสริมให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีระบบการสรรหาและแต่งตั้งผู้บริหารสถานศึกษาตามหลักเกณฑ์ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และการบริหารการศึกษา เน้นการบริหารงานแบบมีส่วนร่วมของสังคม ในการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของประชาชนและพื้นที่ มีเครือข่ายการศึกษาที่ส่งเสริมการจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในพื้นที่ และสนับสนุนการระดมทุนและร่วมสนับสนุนการจัดการศึกษา มีรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษา การจัดสรรงบประมาณ ผ่านด้านอุปสงค์และอุปทาน รองรับลักษณะที่แตกต่างกันของผู้เรียนในสัดส่วนที่เหมาะสม

2.1.7 พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546

ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และบุคลากรทางการศึกษา เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาของชาติ จึงต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และทักษะอย่างสูง ในการประกอบวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมและประพฤติปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ รวมทั้งมีคุณภาพและมาตรฐานเหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง จึงจำเป็นต้องตรากฎหมาย เพื่อพัฒนาวิชาชีพครู ส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครู และบุคลากรทางการศึกษา เพื่อปรับสภาพในกระทรวงศึกษาธิการ ตามพระราชบัญญัติครู และเพื่อสืบทอดประวัติศาสตร์และเจตนารมณ์ของการจัดตั้งครูสภาให้เป็นสภาวิชาชีพครู หากพิจารณาตามหมวดที่มีสาระสำคัญโดยคำนึงถึงการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและส่งเสริมศักยภาพของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปเนื้อหาสาระสำคัญได้ดังนี้

หมวดที่ 1 สภาครูและบุคลากรทางการศึกษา แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 บทนำให้มีสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา เรียกว่า “ครูสภา” มีวัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัตินี้ มีฐานะเป็นนิติบุคคล ในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้ (1) กำหนดมาตรฐานวิชาชีพ ออกและเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ กำกับ ดูแลการปฏิบัติ ตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ รวมทั้งการพัฒนาวิชาชีพ (2) กำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาชีพ (3) ประสาน ส่งเสริมการศึกษา และการวิจัยเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพ นอกจากนั้นกล่าวถึงอำนาจหน้าที่ของครูสภา ได้แก่ กำหนดมาตรฐาน/จรรยาบรรณวิชาชีพ ควบคุมความประพฤติผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา การออก/เพิกถอน/พักใช้ใบอนุญาต ส่งเสริม ยกย่องเกียรติผู้ประกอบวิชาชีพ ออกข้อบังคับของครูสภาว่าด้วยการกำหนดลักษณะต้องห้ามตามมาตรา 33 หลักเกณฑ์และวิธีขอรับใบอนุญาต

ส่วนที่ 2 คณะกรรมการครูสภากล่าวถึง องค์ประกอบของคณะกรรมการครูสภา ประกอบด้วย ประธานกรรมการซึ่งแต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงด้านการศึกษา มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือกฎหมาย กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน แต่งตั้งจากผู้เชี่ยวชาญ 7 สาขา ซึ่งในจำนวนนี้ต้องเป็นผู้ที่เป็นหรือเคยเป็นครู ผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้บริหารการศึกษา ไม่น้อยกว่า 3 คน และกรรมการจากผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา จำนวน 19 คน ในจำนวนนี้ต้องเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาที่ดำรงตำแหน่งครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาอื่น และมาจากสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา สถาบันอาชีวศึกษา สถานศึกษาเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามสัดส่วนจำนวนผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา กรรมการครูสภามีวาระการดำรงตำแหน่ง 4 ปี และไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน และพ้นจากตำแหน่งในกรณีตาย ลาออก รัฐมนตรีให้ออกเพราะบกพร่องหรือขาดคุณสมบัติ

ส่วนที่ 3 คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ มีหน้าที่ควบคุมและรักษามาตรฐานการประกอบวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพ องค์ประกอบของคณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพประกอบด้วย (1) ประธานกรรมการ ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งจากกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในกรรมการคุรุสภา (2) กรรมการโดยตำแหน่ง 3 คน คือ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (3) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวนสี่คน ซึ่งคณะกรรมการคุรุสภาสรรหาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงด้านการศึกษา การบริหาร และกฎหมาย (4) กรรมการจากคณาจารย์ในคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์หรือการศึกษา (5) กรรมการจากผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี และกล่าวถึงหลักเกณฑ์คุณสมบัติและวิธีการสรรหา คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ วาระการดำรงตำแหน่งของกรรมการ อำนาจหน้าที่ของ คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ เช่น (1) พิจารณาการออกใบอนุญาตให้แก่ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา และการพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาต (2) กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรฐานและจรรยาบรรณ (3) พิจารณาหรือดำเนินการในเรื่องอื่นตามที่รัฐมนตรีหรือคณะกรรมการคุรุสภามอบหมาย

ส่วนที่ 4 การดำเนินงานของคุรุสภา กล่าวถึง รายละเอียดการดำเนินงานของคุรุสภา เช่น การประชุมกำหนดไว้อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ระบุคุณสมบัติของผู้ดำรงตำแหน่งเลขาธิการคุรุสภา วาระการดำรงตำแหน่ง และอำนาจหน้าที่คือ การบริหารกิจการของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ให้เป็นไปตามกฎหมาย วัตถุประสงค์ ระเบียบข้อบังคับ ดูแลรักษาทะเบียน ผู้ได้รับใบอนุญาต ดูแลทรัพย์สินและเสนอรายงานประจำปี เป็นต้น

ส่วนที่ 5 การประกอบวิชาชีพควบคุม ระบุให้วิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาเป็นวิชาชีพควบคุม จะต้องมียุติบัตรประกอบวิชาชีพ เว้นแต่กรณีอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ (1) วิทยากรพิเศษทางการศึกษา (2) นักศึกษาฝึกสอน/ผู้จัดการศึกษาตามอัยาศัย/ผู้ที่ทำการสอนในศูนย์เด็กเล็ก (3) นักเรียน นักศึกษา (4) ผู้จัดการศึกษาตามอัยาศัย (5) ผู้ที่ทำหน้าที่สอนในศูนย์การเรียนตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ หรือสถานที่เรียนที่หน่วยงานจัดการศึกษานอกระบบและตามอัยาศัย (6) อาจารย์ และผู้บริหารการศึกษาระดับเหนือเขตพื้นที่การศึกษา (7) บุคคลอื่นตามที่คณะกรรมการคุรุสภาเป็นคนกำหนด กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาต ดังนี้ (1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์ (2) มีวุฒิปริญญาทางการศึกษาหรือเทียบเท่า (3) ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอน และจะต้องประพฤติตนตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพ ดังนี้ (1) มาตรฐานวิชาชีพ (1.1) มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ (1.2) มาตรฐานการปฏิบัติตน และ (1.3) มาตรฐานการปฏิบัติตน (2) จรรยาบรรณของวิชาชีพ (2.1) จรรยาบรรณต่อตนเอง (2.2) จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ (2.3) จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ (2.4) จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ และ (2.5) จรรยาบรรณต่อสังคม

ส่วนที่ 6 กล่าวถึง ประเภทของสมาชิก คือสมาชิกสามัญและสมาชิกกิตติมศักดิ์ และกล่าวถึงคุณสมบัติของสมาชิกครูสภา สิทธิและหน้าที่ของสมาชิกและการสิ้นสุดของสมาชิกภาพ ดังนี้
ตาย ลาออก คณะกรรมการครูสภามีมติให้พ้นจากสมาชิกภาพ คณะกรรมการครูสภามีมติถอดถอน
การเป็นสมาชิกกิตติมศักดิ์ ถูกเพิกถอนใบอนุญาต

หมวดที่ 2 คณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา
มีสมาชิก 23 คน มีปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธาน แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 บททั่วไป กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของคณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการและ
สวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา ดังนี้ (1) ส่งเสริมสวัสดิการ สวัสดิภาพ สิทธิประโยชน์เกื้อกูลอื่น
ของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา (2) ส่งเสริมความสามัคคีและผดุงเกียรติของผู้ประกอบวิชาชีพ
ทางการศึกษา (3) ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษาของกระทรวงในเรื่องสื่อการเรียนการสอน
และเรื่องอื่นที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษา (4) ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนา
การดำเนินงานด้านสวัสดิการ สวัสดิภาพ และผดุงเกียรติของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา
นอกจากนี้กล่าวถึง อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากร
ทางการศึกษา (มาตรา 63) และกล่าวถึงองค์ประกอบของคณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพ
ครูและบุคลากรทางการศึกษา (1) ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธาน (2) กรรมการ โดยตำแหน่ง
6 คน เลขาธิการสภาการศึกษา เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เลขาธิการ
คณะกรรมการการอุดมศึกษา เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เลขาธิการครูสภา เลขาธิการ
คณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (3) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ คณะรัฐมนตรี
แต่งตั้งจากผู้เชี่ยวชาญด้านสวัสดิการสังคม ด้านบริหารธุรกิจ และด้านกฎหมาย ด้านละ 1 คน
(4) กรรมการที่ได้รับเลือกตั้งจากผู้ประกอบวิชาชีพ 12 คน (5) เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริม
สวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา เป็นกรรมการและเลขานุการ

ส่วนที่ 2 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากร
ทางการศึกษา กำหนดให้จัดตั้งเพื่อดำเนินงานของคณะกรรมการฯ และประสานงานในเรื่องที่เกี่ยวข้อง
รวมทั้งจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับการดำเนินงานเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการ
และสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมีเลขาธิการเป็นผู้บริหารกิจการของสำนักงาน

หมวดที่ 3 การกำกับดูแล กล่าวถึงอำนาจหน้าที่ของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ
ในการกำกับดูแลการดำเนินงานและการจัดสรรงบประมาณของครูสภา และสำนักงานคณะกรรมการ
ส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา

หมวดที่ 4 บทกำหนดโทษ มาตรา 78 ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 43 จะต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน
1 ปี หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาทหรือทั้งจำทั้งปรับ มาตรา 79 ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 46 หรือ 56
ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี หรือปรับไม่เกิน 60,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

2.1.8 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม เป็นการกำหนดโครงสร้างและตำแหน่งต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ที่เปลี่ยนแปลงไป อันจะทำให้การจัดระบบการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หากพิจารณาตามหมวดที่มีสาระสำคัญ โดยคำนึงถึงการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและส่งเสริมศักยภาพของผู้สอน ในจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปเนื้อหาสาระสำคัญได้ดังนี้

หมวดที่ 1 การจัดระเบียบบริหารราชการในส่วนกลาง มาตรา 9 ให้จัดระเบียบบริหารราชการในส่วนกลาง ดังนี้ สำนักงานปลัดกระทรวง และส่วนราชการที่มีหัวหน้าส่วนราชการขึ้นตรงต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ มาตรา 10 การแบ่งส่วนราชการในส่วนกลางของกระทรวงศึกษาธิการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ โดยให้มีหัวหน้าส่วนราชการขึ้นตรงต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้ (1) สำนักงานรัฐมนตรี (2) สำนักงานปลัดกระทรวง (3) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (4) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (5) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (6) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มาตรา 11 การแบ่งส่วนราชการภายในส่วนราชการ ให้แบ่งส่วนราชการสำนักงานรัฐมนตรีกระทรวงศึกษา ดังต่อไปนี้ งานบริหารทั่วไป กลุ่มงานประสานการเมือง กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ มาตรา 14 สภาการศึกษา มีหน้าที่ (1) เสนอแผนการศึกษาแห่งชาติที่บูรณาการศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมและกีฬากับการศึกษาทุกระดับ (2) เสนอนโยบายแผนและมาตรฐานการศึกษา (3) เสนอนโยบายและแผนในการสนับสนุนทรัพยากร (4) ประเมินผลการจัดการศึกษา (5) ให้ความเห็นหรือคำแนะนำในเรื่องกฎหมายและกฎกระทรวงที่เกี่ยวกับการศึกษา มาตรา 15 ให้มีคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่เสนอนโยบายแผนพัฒนามาตรฐานและหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติการสนับสนุนทรัพยากรการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเสนอแนะในการออกระเบียบหลักเกณฑ์ประกาศที่เกี่ยวข้องกับการบริหารของสำนักงาน

หมวด 2 การจัดระเบียบบริหารราชการเขตพื้นที่การศึกษา มาตรา 34 ให้จัดระเบียบบริหารราชการของเขตพื้นที่การศึกษาดังนี้ (1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (2) สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่น มาตรา 35 สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตามมาตรา 34 เฉพาะที่เป็นโรงเรียนมีฐานะเป็นนิติบุคคลเมื่อมีการยกเลิกสถานศึกษาให้ความเป็นนิติบุคคลสิ้นสุดลง มาตรา 37 ให้มีสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อทำหน้าที่ในการดำเนินการให้เป็นไปตามอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการตามที่กำหนดไว้ในมาตรา 36 และให้มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือกฎหมายอื่น และมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้ (1) อำนาจหน้าที่ในการบริหารและการจัดการศึกษาและพัฒนาสาระของหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2) อำนาจหน้าที่ในการพัฒนางานด้านวิชาการและจัดให้มีระบบประกันคุณภาพภายใน

สถานศึกษาร่วมกับสถานศึกษา (3) รับผิดชอบในการพิจารณาแบ่งส่วนราชการภายในสถานศึกษา และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (4) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่กฎหมายกำหนด

หมวด 3 การจัดระเบียบบริหารราชการในสถานศึกษาของรัฐที่จัดการศึกษาระดับปริญญา ที่เป็นนิติบุคคล มาตรา 40 ระเบียบปฏิบัติราชการหรือระเบียบปฏิบัติงานของสถานศึกษาของรัฐ ที่จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาที่เป็นนิติบุคคล ทั้งที่เป็นสถานศึกษาในสังกัดและเป็นสถานศึกษาในกำกับให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการดังกล่าว การแบ่งส่วนราชการภายในสถานศึกษาของรัฐที่จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาที่เป็นส่วนราชการ และที่เป็นนิติบุคคลในสายบังคับบัญชาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษานั้น

หมวด 4 การปฏิบัติราชการแทน มาตรา 44 ให้ปลัดกระทรวง เลขาธิการสภาการศึกษา เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา และเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาทางด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารทั่วไป ไปยังคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษา และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาโดยตรง

หมวด 5 การรักษาราชการแทน มาตรา 53 ในกรณีที่ไม่มีผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หรือมีแต่ไม่อาจปฏิบัติราชการได้ ให้รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษารักษาราชการแทน ถ้ามีรองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาหลายคน ให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานแต่งตั้งรองผู้อำนวยการรักษาราชการแทน ถ้าไม่มีผู้ดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หรือมีแต่ไม่อาจปฏิบัติราชการได้ ให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่งตั้งข้าราชการในเขตพื้นที่การศึกษา ซึ่งดำรงตำแหน่งเทียบเท่ารองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หรือดำรงตำแหน่งไม่ต่ำกว่า ผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือตำแหน่งเทียบเท่ารองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มาตรา 54 ในกรณีที่ผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือมีแต่ไม่อาจปฏิบัติราชการได้ให้รองผู้อำนวยการสถานศึกษารักษาราชการแทน ถ้ามีรองผู้อำนวยการหลายคน ให้ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่ แต่งตั้งรองผู้อำนวยการสถานศึกษาคนใดคนหนึ่งรักษาราชการแทน ถ้าไม่มีผู้ดำรงตำแหน่งให้ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่ ให้แต่งตั้งข้าราชการในสถานศึกษาคนใดคนหนึ่งเป็นผู้รักษาราชการแทน มาตรา 55 ให้ผู้รักษาราชการแทนตามความในพระราชบัญญัตินี้ มีอำนาจหน้าที่เช่นเดียวกับผู้ซึ่งตนแทน กรณีที่ผู้ดำรงตำแหน่งหรือผู้รักษาราชการแทนผู้ดำรงตำแหน่งนั้นมอบหมาย หรือมอบอำนาจให้ผู้ดำรงตำแหน่งอื่น ปฏิบัติราชการแทนให้ผู้ปฏิบัติราชการแทนมีอำนาจหน้าที่เช่นเดียวกับผู้ซึ่งมอบหมาย หรือมอบอำนาจ

2.1.9 พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ได้ปรับปรุงเขตพื้นที่การศึกษาเป็นเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาและเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เพื่อรับผิดชอบการบริหารงานบุคคลของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา และคณะอนุกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้สอดคล้องกับการบริหารงานบุคคลในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาและเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา หากพิจารณาตามหมวดที่มีสาระสำคัญ โดยคำนึงถึงการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและส่งเสริมศักยภาพของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปเนื้อหาสาระสำคัญได้ดังนี้

หมวด 1 คณะกรรมการบริหารงานบุคคลของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

มาตรา 7 คณะกรรมการที่กำกับดูแล คือ คณะกรรมการบริหารงานบุคคลของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา คณะหนึ่ง เรียกว่า “คณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา” เรียกโดยย่อว่า “ก.ค.ศ.” ประกอบด้วย (1) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธานกรรมการ (2) ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นรองประธานกรรมการ (3) กรรมการโดยตำแหน่ง จำนวนแปดคน (4) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวนเก้าคน (5) กรรมการผู้แทนข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาซึ่งมาจากการเลือกตั้งจำนวนเก้าคน

หมวด 2 บททั่วไป มาตรา 29 การดำเนินการตามพระราชบัญญัตินี้ ให้เป็นไปตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีโดยยึดถือระบบคุณธรรม ความเสมอภาคระหว่างบุคคล และหลักการได้รับการปฏิบัติและการคุ้มครองสิทธิอย่างเสมอภาคเท่าเทียมกัน การเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรม เพราะเหตุแห่งความแตกต่างในเรื่องถิ่นกำเนิด เชื้อชาติภาษา เพศ อายุสภาพทางกาย หรือสุขภาพ สถานะของบุคคล ฐานะทางเศรษฐกิจหรือสังคม ความเชื่อทางศาสนา การศึกษาอบรม หรือความคิดเห็นที่ไม่ตรงกันในเรื่องอื่น ๆ จะกระทำมิได้

หมวด 3 การกำหนดตำแหน่ง วิทยฐานะ และการให้ได้รับเงินเดือน เงินวิทยฐานะ และเงินประจำตำแหน่ง มาตรา 38 ตำแหน่งข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา มี 3 ประเภท คือ ตำแหน่งซึ่งมีหน้าที่เป็นผู้สอนในหน่วยงานการศึกษา ตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา และผู้บริหารการศึกษา และตำแหน่งบุคลากรทางการศึกษาอื่น

2.1.10 ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ.2556 โดยเห็นสมควรยกเลิกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548 ข้อ 3 ให้ยกเลิก (1) ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548 (2) ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554 (3) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา

เรื่อง มาตรฐานความรู้ มาตรฐานประสบการณ์ วิชาชีพ สาระความรู้ สมรรถนะ และมาตรฐาน การปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ (4) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง มาตรฐาน ความรู้ มาตรฐานประสบการณ์ วิชาชีพ สาระความรู้ สมรรถนะ และมาตรฐานการปฏิบัติงานของ ผู้ประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ (ฉบับที่ 2) หากพิจารณาตามหมวดที่มีสาระสำคัญ โดยคำนึงถึงการ พัฒนาศักยภาพผู้เรียนและส่งเสริมศักยภาพของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปเนื้อหาสาระสำคัญได้ดังนี้

ข้อบังคับคุรุสภาฉบับใดอ้างอิงข้อบังคับคุรุสภาฉบับที่ยกเลิกแล้วตามวรรคหนึ่ง รวมทั้ง ระเบียบ หรือประกาศใดที่ออกภายใต้ข้อบังคับดังกล่าว ให้ถือว่าอ้างอิงข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 หรือข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2556 แล้วแต่กรณี

หมวด 1 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมี คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมี มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้

(ก) มาตรฐานความรู้ ต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่อง ดังต่อไปนี้

- (1) การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- (2) จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษา ในการ วิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ
- (3) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัล ในการ จัดการเรียนรู้
- (4) การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน
- (5) การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการศึกษา

(6) การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา

(ข) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอน ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังต่อไปนี้ (1) การฝึกปฏิบัติ วิชาชีพระหว่างเรียน (2) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ข้อ 10 รายละเอียด ของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพให้เป็นไปตามที่ คณะกรรมการคุรุสภากำหนด

หมวด 2 มาตรฐานการปฏิบัติงาน ข้อ 11 ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังนี้

- (ก) การปฏิบัติหน้าที่ครู (1) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน ด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู
- (2) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็น พลเมืองที่เข้มแข็ง
- (3) ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล (4) สร้างแรงบันดาลใจ

ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม (5) พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

(ข) การจัดการเรียนรู้ (1) พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ (2) บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาผู้คิด และมีความเป็นนวัตกร (3) ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ สามารถ รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ (4) จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน โดยตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน (5) วิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (6) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ

(ค) ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน (1) ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพของผู้เรียน (3) ศึกษา เข้าถึงบริบทของชุมชน และสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐาน ความแตกต่างทางวัฒนธรรม (4) ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น

หมวด 3 มาตรฐานการปฏิบัติตน ข้อ 14 ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติตนตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยจรรยาบรรณของวิชาชีพ

2.1.11 ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาผู้บริหารการศึกษา และศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556

มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วย สาระความรู้ และสมรรถนะตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาให้การรับรองปริญญา และประกาศนียบัตรทางการศึกษา เพื่อการประกอบวิชาชีพครูของสถาบันต่าง ๆ ที่เสนอให้คุรุสภารับรอง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 เป็นต้นไป รวมทั้งใช้เป็นกรอบในการดำเนินการทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ซึ่งกำหนดให้ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู ทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศ ต้องผ่านการทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด หากพิจารณาตามหมวดที่มีสาระสำคัญโดยคำนึงถึงการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและส่งเสริมศักยภาพของผู้สอนในการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปเนื้อหาสาระสำคัญได้ดังนี้

หมวด 1 ผู้ประกอบวิชาชีพครู สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามมาตรฐานความรู้

1) ความเป็นครู ประกอบด้วย

(ก) สาระความรู้

(1) สภาพงานครู คุณลักษณะ และมาตรฐานวิชาชีพครู

(2) การปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู

- (3) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู
- (4) การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู
- (5) การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง

(ข) สมรรถนะ

(1) รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอน เพื่อให้ผู้เรียน คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ได้

- (2) แสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง
- (3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน
- (4) มีจิตวิญญาณความเป็นครู

2) ปรัชญาการศึกษา ประกอบด้วย

(ก) สาระความรู้

- (1) ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม
- (2) แนวคิด และกลวิธีการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

(ข) สมรรถนะ

- (1) ประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา
- (2) วิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3) ภาษาและวัฒนธรรม ประกอบด้วย

(ก) สาระความรู้

- (1) ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู
- (2) ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู

(ข) สมรรถนะ

(1) สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทย และ ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง

(2) ใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

4) จิตวิทยาสำหรับครู ประกอบด้วย

(ก) สาระความรู้

- (1) จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์
- (2) จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา
- (3) จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา

(ข) สมรรถนะ

- (1) สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
- (2) ใช้จิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน

ให้เต็มศักยภาพ

5) หลักสูตร ประกอบด้วย

(ก) สาระความรู้

- (1) หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตร
- (2) การนำหลักสูตรไปใช้
- (3) การพัฒนาหลักสูตร

(ข) สมรรถนะ

- (1) วิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้
- (2) ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนา

หลักสูตร

6) การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน ประกอบด้วย

(ก) สาระความรู้

- (1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้
- (2) ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาได้

- (3) การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม
- (4) การจัดการชั้นเรียน
- (5) การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา

(ข) สมรรถนะ

- (1) สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้และนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง
- (2) สามารถสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

7) การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

(ก) สาระความรู้

- (1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย
- (2) การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

(ข) สมรรถนะ

- (1) สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน
- (2) สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน

8) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบด้วย

(ก) สาระความรู้

- (1) หลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

- (2) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

- (ข) สมรรถนะ
- (1) ประยุกต์ใช้ และประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
 - (2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร
- 9) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย
- (ก) สาระความรู้
- (1) หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
 - (2) ปฏิบัติการวัดและการประเมินผล
- (ข) สมรรถนะ
- (1) สามารถวัดและประเมินผลได้
 - (2) สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน
- 10) การประกันคุณภาพการศึกษา ประกอบด้วย
- (ก) สาระความรู้
- (1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา
 - (2) การประกันคุณภาพการศึกษา
- (ข) สมรรถนะ
- (1) สามารถจัดการคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
 - (2) สามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้
- 11) คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ประกอบด้วย
- (ก) สาระความรู้
- (1) หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต
 - (2) คุณธรรม และจริยธรรมของวิชาชีพครู
 - (3) จรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด
- (ข) สมรรถนะ
- (1) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม
 - (2) ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ

2.1.12 ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษา เพื่อการประกอบวิชาชีพ พ.ศ. 2557

มาตรฐานและเกณฑ์ในการรับรองปริญญา/ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู พิจารณาจากมาตรฐาน 3 ด้าน ดังนี้

1) มาตรฐานหลักสูตร

1.1) โครงสร้างของหลักสูตร (วิชาชีพครู)

1.1.1) ปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 160 หน่วย
กิต

1.1.2) ปริญญาตรีควบโท 6 ปี จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 180 หน่วยกิต

1.1.3) ประกาศนียบัตรบัณฑิต จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 33 หน่วยกิต

1.1.4) ปริญญาโท 2 ปี จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต

1.1.5) ปริญญาโทควบเอก 4 ปี จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 76 หน่วยกิต

1.1.6) ปริญญาเอก 3 ปี จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 69 หน่วยกิต

1.2) มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ

1.2.1) ความเป็นครู

1.2.2) ปรัชญาการศึกษา

1.2.3) ภาษาและวัฒนธรรม

1.2.4) จิตวิทยาสำหรับครู

1.2.5) หลักสูตร

1.2.6) การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน

1.2.7) การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

1.2.8) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

1.2.9) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

1.2.10) การประกันคุณภาพการศึกษา

1.2.11) คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ

1.3) การพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย

1.3.1) กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

(1) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

(2) องค์ประกอบของคณะกรรมการที่มาจากผู้เกี่ยวข้องด้านวิชาชีพครู

(3) การวิเคราะห์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและบุคคล

และวิชาเนื้อหา

ที่เกี่ยวข้อง

1.3.2) คุณสมบัติของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

(1) มีคุณวุฒิตรงตามสาขา และวิชาเอก

(2) มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง นโยบายในการพัฒนาหรือการ

ปรับปรุงหลักสูตร แผนงานที่ชัดเจนในการพัฒนาหรือการปรับปรุงหลักสูตร

1.3.3) การพัฒนาหรือการปรับปรุงหลักสูตร

2) มาตรฐานการผลิต

2.1) กระบวนการคัดเลือกนิสิต นักศึกษา มีการกำหนดคุณสมบัติและเกณฑ์การคัดเลือกนิสิต นักศึกษา ที่เน้นการสรรหาผู้ที่มีความรู้ ความสามารถสูงเข้าศึกษา และมีการคัดเลือกหรือสอบคัดเลือก โดยการสอบข้อเขียนและ/หรือการสอบสัมภาษณ์อย่างเป็นระบบ

2.2) จำนวนนิสิต นักศึกษา รับนิสิต นักศึกษาตามแผนการรับที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และแผนความต้องการกำลังคนในวิชาชีพในระยะยาวโดยมีอัตราส่วนคณาจารย์ต่อนิสิต นักศึกษา 1 : 30 และหนึ่งห้องเรียน มีนิสิต นักศึกษา ไม่เกิน 30 คน

2.3) คณาจารย์ ได้แก่ คณาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพครู คณาจารย์นิเทศก์ (1 : 10) ผู้ควบคุมและผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ปริญญาโท – ปริญญาเอก) และครูพี่เลี้ยงหรือผู้บริหารพี่เลี้ยง

2.4) ทรัพยากรการเรียนรู้ ได้แก่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด และสิ่งแวดล้อม

2.5) การบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน ดังนี้

2.5.1) การบริหารหลักสูตร ต้องมีคณะกรรมการฯ ที่ทำหน้าที่วางแผนและการประเมินการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร กำหนดกิจกรรมเสริมหลักสูตร รายงานผลการปฏิบัติงาน และมีกระบวนการประเมินและพัฒนาคณาจารย์อย่างเป็นระบบ

2.5.2) การบริหารการเรียนการสอน มีประมวลรายวิชา การจัดการเรียนการสอนครบตามคำอธิบายรายวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงตามที่หลักสูตรกำหนด หรือมีการประเมินการสอนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

2.5.3) การจัดการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หรือการฝึกปฏิบัติการบริหารสถานศึกษาและการบริหารการศึกษา คุณสมบัติสถานศึกษา ครูพี่เลี้ยง/ผู้บริหารพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์เป็นไปตามเกณฑ์

2.5.4) การจัดกิจกรรมเสริมความเป็นครู หรือความเป็นผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษา จะต้องมีคณะกรรมการบริหารกิจกรรม มีกิจกรรมตลอดหลักสูตร มีการกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำของการเข้าร่วมกิจกรรม มีการประเมินผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีสมุดบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรม หรือระเบียบรายงานผล หรือใช้ประกอบการพิจารณาอนุมัติการสำเร็จการศึกษา

2.6) การประกันคุณภาพการศึกษา ต้องมีคณะกรรมการรับผิดชอบ มีระบบและแผนการดำเนินงานการประกันคุณภาพ และมีรายงานการประกันคุณภาพ

3) มาตรฐานบัณฑิต

3.1) ความรู้ ต้องเรียนครบตามหลักสูตรที่ได้รับการรับรองจากคุรุสภา และผ่านเกณฑ์การประเมินของสถาบันการผลิต

3.2) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา มีการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีรายงานผลการผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่คุรุสภากำหนด

3.3) การปฏิบัติตน ต้องปฏิบัติตนเหมาะสมกับความเป็นครูและผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา โดยสถาบันต้องมีผลรับรองความประพฤติของผู้สำเร็จการศึกษา

3.4) การพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครู/ความเป็นผู้นำ ต้องร่วมกิจกรรมการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครู ปีละไม่น้อยกว่า 1 กิจกรรม ได้แก่ การปฏิบัติธรรม กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

2.1.13 ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562

ข้อ 3 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู

มาตรฐานความรู้ ด้านเนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร การสอน และเทคโนโลยี ดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้

1) สาระความรู้

1.1) เนื้อหาวิชาเอก

1.2) หลักสูตร

1.3) การสอน

1.4) เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้

2) สมรรถนะ

2.1) รอบรู้ในเนื้อหาของสาขาวิชาเอกที่สอน และบูรณาการองค์ความรู้ในวิชาเอกสำหรับการเรียนการสอนได้

2.2) วิเคราะห์ จัดทำ ใช้ ประเมิน และพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาได้

2.3) จัดทำแผนการเรียนรู้ และนาแผนการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริงได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน

2.4) บริหารจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้

2.5) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้

2.6) แสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายให้แก่ผู้เรียนได้

2.7) ประยุกต์ใช้ หรือพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

มาตรฐานความรู้ ด้านการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

1) สาระความรู้

1.1) การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

1.2) การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

1.3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

2) สมรรถนะ ใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องในการเรียนการสอน หรือที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

2.1.14 ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2563

“หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการรับรอง” หมายความว่า เกณฑ์การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ 3 ด้าน ดังนี้ (1) ด้านหลักสูตร (2) ด้านกระบวนการผลิต (3) ด้านผลลัพธ์ หลักสูตรที่จะเสนอให้คุรุสภารับรองปริญญา ต้องเป็นหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบหรือได้รับอนุมัติจากสภาสถาบัน และได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่ควบคุมกำกับดูแล ให้คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพเสนอรายชื่อบุคคลให้คณะกรรมการแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่ประเมินเพื่อรับรอง ประกอบด้วย (1) ประธานอนุกรรมการซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ด้านบริหารจัดการการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพ (2) อนุกรรมการ จำนวนไม่น้อยกว่าสี่คน (3) อนุกรรมการจากกรรมการคุรุสภา จำนวนไม่เกินสองคน ข้อ 8 คณะอนุกรรมการอาจขอข้อมูลเพิ่มเติม หรือให้สถาบันชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม ประกอบการพิจารณาด้วย ข้อ 9 เมื่อคณะอนุกรรมการประเมินหลักสูตรและการผลิตแล้วให้เสนอคณะกรรมการพิจารณาต่อไปโดยเร็ว ข้อ 10 เมื่อคณะกรรมการให้การรับรองปริญญาแล้วให้เลขาธิการจัดทำประกาศคุรุสภาและแจ้งให้สถาบันทราบ กรอบแนวคิดการกำหนดหลักเกณฑ์การรับรองปริญญาบัณฑิตนักศึกษาต้องได้รับประสบการณ์และสมรรถนะที่เพียงพอสำหรับการทำงานไปปฏิบัติวิชาชีพในอนาคต และการรับรองปริญญาบัตรประกอบการพิจารณา 3 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ รวมถึงการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนจาก “Content Based” ไปเป็น “Competency Based”

2.1.15 ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิปริญญาตรี

ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม 2552 เพื่อให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แนวคิดการศึกษาไทย 4.0 และกรอบการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม คณะกรรมการการอุดมศึกษา จึงได้กำหนดแนวทางในการจัดทำมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้นำสมรรถนะดิจิทัล สำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรีมาเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านที่ 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

- 1) ด้านการสืบค้นและการใช้งาน
 - 1.1) สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รู้วิธีใช้ตัวกรองเพื่อจำกัดผลลัพธ์
 - 1.2) รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลต่าง ๆ
 - 1.3) รู้วิธีการจัดระบบและแบ่งปันทรัพยากร และตระหนักถึงประเด็นต่าง ๆ เรื่องลิขสิทธิ์และประเด็นการคัดลอกผลงาน
- 2) ด้านการสร้างสรรคและนวัตกรรม
 - 2.1) สามารถผลิต (และได้ผลิต) สื่อดิจิทัล เช่น กราฟิก คลิปวิดีโอหรือ คลิปเสียง และการบันทึกภาพหน้าจอ เป็นต้น
 - 2.2) สามารถเรียนรู้หลักการพื้นฐานได้ตามคำแนะนำและสามารถทดลองทำได้
- 3) ด้านเอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต
 - 3.1) ตระหนักถึงประเด็นความปลอดภัยออนไลน์ รวมถึงการปกป้องข้อมูลและภาพลักษณ์ส่วนตัว
 - 3.2) ใช้คุณลักษณะด้านความปลอดภัย เช่น ซอฟต์แวร์ต้านไวรัส และตั้งค่าความมั่นคงปลอดภัยบนอุปกรณ์ รวมทั้งข้อมูลส่วนตัวบนสื่อสังคมออนไลน์
- 4) ด้านการสอน หรือการเรียนรู้
 - 4.1) สามารถใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายอย่างสะดวกสบายในการเรียนรู้
 - 4.2) สามารถติดตั้งและใช้ซอฟต์แวร์ รวมถึงแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์บนอุปกรณ์ส่วนตัว ทั้งโทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต เพื่อช่วยในการรวบรวมและจัดระเบียบบันทึกข้อมูลในการใช้งาน
- 5) ด้านเครื่องมือและเทคโนโลยี
 - 5.1) สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายได้อย่างคุ้นเคย และใช้คำศัพท์เฉพาะได้พอสมควร
- 6) ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน
 - 6.1) สามารถใช้เครื่องมือที่หลากหลายได้อย่างสะดวกสบายเพื่อการสนทนาและทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ รวมถึงการแบ่งปันเอกสารและหรือข้อคิดเห็น การประชุมทางไกล (video-conferencing) และการเข้าร่วมสัมมนาผ่านเว็บไซต์ การสัมมนาผ่านเครื่องมือและช่องทางที่หลากหลาย รัฐบาลมีนโยบายด้านการศึกษาและการเรียนรู้ โดยจัดให้มีการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อสร้างคุณภาพของคนไทยให้สามารถเรียนรู้ พัฒนาตนได้เต็มศักยภาพและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ มีนโยบายยกระดับมาตรฐานทักษะด้านดิจิทัลในทุกหลักสูตร เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนการใช้เทคโนโลยี ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือศึกษาค้นคว้า องค์ความรู้ที่เป็นสากลและก้าวทันโลก ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่อไป ดังนี้

6.1.1) ให้สถาบันอุดมศึกษากำหนดนโยบายและเป้าหมายการยกระดับมาตรฐานทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในทุกหลักสูตรและทุกระดับการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะความสามารถการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เป็นบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้งวิชาการ วิชาชีพ และทักษะด้านดิจิทัลในระดับที่ใช้งานได้ (Working Knowledge)

6.1.2) ให้สถาบันอุดมศึกษาจัดทำแผนเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายโดยมีตัวชี้วัด และมีการประเมินผลที่ชัดเจน

6.1.3) ให้สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการใช้ทักษะด้านดิจิทัลโดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่กำหนด

6.1.4) ให้สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาปรับปรุงการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตร กระบวนการสอน สื่อ และ/หรือสิ่งแวดล้อม ที่จะเปิดโอกาสและเสริมแรงจูงใจให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลได้ด้วยตนเอง

6.1.5) ให้สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาจัดให้นักศึกษาทุกคน ทดสอบความรู้ทักษะด้านดิจิทัลตามแบบทดสอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาที่สถาบันสร้างขึ้นหรือที่เห็นสมควร จะนำมาใช้วัดสมรรถนะและทักษะด้านดิจิทัล โดยสามารถเทียบเคียงผลกับ IC3 (The Internet and Computing Core) หรือมาตรฐานอื่น เพื่อให้ทราบระดับความสามารถของนักศึกษาแต่ละคน และสถาบันอุดมศึกษาอาจพิจารณานำผลการทดสอบความรู้ทางด้านดิจิทัล บันทึกในใบรับรองผลการศึกษา หรือจัดทำเป็นประกาศนียบัตร

2.1.16 พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560

“ดิจิทัล” หมายความว่า เทคโนโลยีที่ใช้วิธีการนำสัญลักษณ์ศูนย์และหนึ่งหรือสัญลักษณ์อื่นมาแทนค่าสิ่งทั้งปวง เพื่อใช้สร้าง หรือก่อให้เกิดระบบต่าง ๆ เพื่อให้มนุษย์ใช้ประโยชน์ “ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” หมายความว่า ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่มีการติดต่อสื่อสาร การผลิต การอุปโภคบริโภค การใช้สอย การจำหน่ายจ่ายแจก การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ การคมนาคมขนส่ง การโลจิสติกส์ การศึกษา การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม การสาธารณสุข การเงินการลงทุน การภาษีอากร การบริหารจัดการข้อมูล และเนื้อหาหรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และสังคมอื่นใด หรือการใด ๆ ที่มีกระบวนการหรือการดำเนินงานทางดิจิทัลหรือทางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการวิทยุคมนาคม กิจการโทรคมนาคม กิจการสื่อสารดาวเทียม และการบริหารคลื่นความถี่ โดยอาศัยโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งเทคโนโลยีที่มีการหลอมรวม หรือเทคโนโลยีอื่นใดในทำนองเดียวกันหรือคล้ายคลึงกัน ประกอบด้วย 5 หมวด ได้แก่ หมวด 1 การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หมวด 2 คณะกรรมการ หมวด 3 นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หมวด 4 กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หมวด 5 การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล หากพิจารณาตามหมวดที่มีสาระสำคัญโดยคำนึงถึงการพัฒนาศักยภาพ

ผู้เรียนและส่งเสริมศักยภาพของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปเนื้อหาสาระสำคัญได้ดังนี้ (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2562).

หมวด 1 การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สรุปว่า การดำเนินการและการพัฒนาให้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อให้เกิดประโยชน์ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลครอบคลุมโครงข่ายการติดต่อสื่อสารในทุกรูปแบบไม่ว่าจะอยู่ในภาคพื้นดิน พื้นน้ำ ในอากาศ หรืออวกาศ ส่งเสริมให้มีระบบการให้บริการหรือแอปพลิเคชันสำหรับประยุกต์ใช้งานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งเสริมให้เกิดมาตรฐานหรือกฎเกณฑ์ในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องกัน สามารถทำงานเชื่อมโยงกันได้อย่างมีความมั่นคงปลอดภัย ทำให้ระบบหรือการให้บริการมีความน่าเชื่อถือ ส่งเสริมการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ มีหลักประกันการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ของประชาชนอย่างเท่าเทียม พัฒนาให้เกิดอุตสาหกรรมและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคน ให้เกิดความพร้อมและความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และส่งเสริมให้หน่วยงานของรัฐและเอกชนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทางเศรษฐกิจและสังคม สร้างความตระหนักและรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศอื่น รวมทั้งพัฒนาคลังข้อมูลและฐานข้อมูลดิจิทัล การบริหารจัดการความรู้ เพื่อให้มีระบบที่เป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้และให้บริการข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย

หมวด 3 นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สรุปได้ว่า ให้หน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ดำเนินการตามภารกิจที่กำหนดในนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จัดทำหรือปรับปรุงแผนปฏิบัติการหรือแผนงานที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติ

หมวด 4 กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ให้จัดตั้งกองทุนขึ้นกองทุนหนึ่งในสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เรียกว่า “กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้จ่ายเกี่ยวกับการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เงินของกองทุน ให้ใช้จ่ายเพื่อกิจการ ดังต่อไปนี้ สนับสนุนหน่วยงานของรัฐและเอกชนหรือบุคคลทั่วไปในการดำเนินการพัฒนาดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ต่อการให้บริการสาธารณะ และไม่เป็นการแสวงหากำไร ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาในเรื่องที่เกี่ยวกับการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม อุดหนุนแก่สำนักงานในการดำเนินงานตามอำนาจหน้าที่ นอกเหนือจากที่ได้รับจากงบประมาณแผ่นดินจัดสรร

หมวด 5 การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลมีอำนาจหน้าที่จัดทำแผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ต้องสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และอย่างน้อยต้องกำหนดเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย (1) สนับสนุนให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และความมั่นคงของประเทศ (2) สนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรมและนวัตกรรมหรืองานวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (3) สนับสนุนการตลาด การลงทุน กระบวนการผลิต และการให้บริการเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

(4) สนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัลให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ (5) พัฒนาการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจหรืออุตสาหกรรม (6) แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการเผยแพร่ความรู้ให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล (7) สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลตามหลักการการออกแบบที่เป็นสากล และการพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (8) อำนาจความสะดวกในการลงทุนในอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล (9) สนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า วิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล

2.1.17 นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วย การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 - 2580)

การกำหนดแนวทางการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ตามนโยบายและแผนระดับชาติฯ นี้ ได้ดำเนินการโดยยึดหลักการพื้นฐาน คือ ความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ การใช้ประโยชน์สูงสุดจากพลวัตของเทคโนโลยีดิจิทัล การประกันการเข้าถึงของชนทุกกลุ่ม การวางแผนจากข้อมูลความพร้อมของประเทศ และการรวมพลังทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนนโยบายและแผนระดับชาติฯ จึงได้กำหนดแนวทางการพัฒนาหรือภูมิทัศน์ดิจิทัลออกเป็น 4 ระยะ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาประเทศ โดยกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาไว้ 6 ยุทธศาสตร์ที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน มีการกำหนดเป้าหมาย เพื่อให้สามารถติดตามและประเมินความก้าวหน้าได้อย่างชัดเจน และมีแผนงานเพื่อดำเนินการตามยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ ที่ทุกคนเข้าถึงและใช้ประโยชน์ เพื่อรองรับการเป็นดิจิทัลไทยแลนด์ เป็นการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่สำคัญ ประกอบด้วย โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โทรคมนาคม และการแพร่ภาพกระจายเสียงที่มีความทันสมัย มีคุณภาพ ขนาดเพียงพอ ครอบคลุมทุกพื้นที่ และสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการติดต่อสื่อสาร การเชื่อมต่อ การแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ การค้าและพาณิชย์ การบริการภาครัฐและเอกชน ตลอดจนการใช้งานรูปแบบต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการสร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ และความมั่นคงทางสังคมของประเทศ รวมทั้งเพื่อรองรับการเป็นศูนย์กลางด้านดิจิทัลในอนาคต

สำหรับยุทธศาสตร์ที่ 1 นี้ จะสร้างให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ทันสมัย ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งการเข้าถึงบริการจะสามารถทำได้ทุกที่ ทุกเวลา อย่างมีคุณภาพด้วยอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่รองรับความต้องการ และราคาค่าบริการที่ต้องจ่ายจะต้องไม่เป็นอุปสรรคในการเข้าถึงบริการดิจิทัลอีกต่อไป ในอนาคตโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจะกลายเป็นสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานเช่นเดียวกับ ถนน ไฟฟ้า ประปา ที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับทุกสรรพสิ่ง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้ภาคธุรกิจสามารถลดต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการ พร้อมกับเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนวางรากฐานการแข่งขันเชิงธุรกิจรูปแบบใหม่ในระยะยาว ภายใต้การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล จำเป็นต้องเร่งสร้างระบบนิเวศสำหรับธุรกิจดิจิทัล โดยมุ่งเน้นการยกระดับและพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจ ที่จะส่งผลต่อการขยายฐานเศรษฐกิจและอัตราการจ้างงานของประเทศไทยอย่างยั่งยืนในอนาคต

สำหรับยุทธศาสตร์ที่ 2 นี้ เป็นการเร่งส่งเสริมเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Economy Acceleration) โดยมุ่งเน้นการสร้างระบบนิเวศสำหรับธุรกิจดิจิทัล (Digital Business Ecosystem) ควบคู่กับการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงธุรกิจ และกระตุ้นให้ภาคเอกชนเกิดความตระหนักถึงความสำคัญ และความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ และปรับปรุงแนวทางการทำธุรกิจ ด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจขนาดกลางและเล็ก (SMEs) รวมถึงธุรกิจใหม่ (Startup) ในด้านเศรษฐกิจชุมชน เทคโนโลยีดิจิทัลจะช่วยเชื่อมโยงท้องถิ่นกับตลาดโลก สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าชุมชน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลการสร้างสังคมคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง การพัฒนาประเทศไทยที่ประชาชนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเกษตรกร ผู้อยู่ในชุมชนห่างไกล ผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส และคนพิการ สามารถเข้าถึง และใช้ประโยชน์จากบริการต่าง ๆ ของภาครัฐผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล มีการรวบรวมและแปลงข้อมูลองค์ความรู้ของประเทศ ทั้งระดับประเทศและระดับท้องถิ่นให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยง่ายและสะดวก โดยประชาชนมีความรู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร และมีทักษะในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม

สำหรับยุทธศาสตร์ที่ 3 นี้ เป็นการสร้างสังคมดิจิทัลที่มีคุณภาพ (Digital Society) มุ่งหวังที่จะลดความเหลื่อมล้ำทางโอกาสของประชาชนที่เกิดจากการเข้าไม่ถึงโครงสร้างพื้นฐาน การขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัล หรือการไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ยังมีราคาแพงเกินไป และให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลเมืองที่ฉลาด รู้เท่าทันข้อมูล และมีความรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ โดยสุดท้าย เมื่อโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลพร้อม และพลเมืองดิจิทัลพร้อมแล้ว เทคโนโลยีดิจิทัลจะเป็นเครื่องมือในการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนทุกกลุ่ม ผ่านบริการดิจิทัลต่าง ๆ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล หมายถึง การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการของหน่วยงานรัฐทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคอย่างมีแบบแผน และเป็นระบบจนพัฒนาสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลโดยสมบูรณ์ โดยลักษณะของบริการภาครัฐ หรือบริการสาธารณะจะอยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่ขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชนหรือผู้ใช้บริการ ซึ่งประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึง

บริการได้โดยไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพ พื้นที่ และภาษา และในระยะต่อไป รัฐบาลสามารถหลอมรวมการทำงานของภาครัฐเสมือนเป็นองค์กรเดียว ภาครัฐจะแปรเปลี่ยนไปเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการสร้างบริการสาธารณะโดยเอกชนและประชาชน เรียกว่า บริการระหว่างกัน (Peer to Peer) ตามหลักการออกแบบที่เป็นสากล (Universal Design) ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม การปกครอง/การบริหารบ้านเมืองและเสนอความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของภาครัฐได้อย่างสมบูรณ์

สำหรับยุทธศาสตร์ที่ 4 นี้ เป็นการมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการทำงานและการให้บริการภาครัฐ เพื่อให้เกิดการปฏิรูปกระบวนการทำงานและขั้นตอนการให้บริการให้มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว อำนาจความสะดวกให้ผู้ใช้บริการ สร้างบริการของภาครัฐที่มีธรรมาภิบาล และสามารถให้บริการประชาชนแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว ผ่านระบบเชื่อมโยงข้อมูลอัตโนมัติ การเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐที่ไม่กระทบต่อสิทธิส่วนบุคคลและความมั่นคงของชาติ ผ่านการจัดเก็บ รวบรวม และแลกเปลี่ยนอย่างมีมาตรฐาน ให้ความสำคัญกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และข้อมูล รวมไปถึงการสร้างแพลตฟอร์มการให้บริการภาครัฐ เพื่อให้ภาคเอกชนหรือนักพัฒนาสามารถนำข้อมูลและบริการของภาครัฐไปพัฒนาต่อยอดให้เกิดนวัตกรรมบริการ และสร้างรายได้ให้กับระบบเศรษฐกิจต่อไป

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล การพัฒนากำลังคนดิจิทัล หมายถึง การสร้างและพัฒนาบุคลากรผู้ทำงานให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ รวมถึงการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในบุคลากรภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งที่ประกอบอาชีพในสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรง และทุกสาขาอาชีพ ให้มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญตามระดับมาตรฐานสากล เพื่อสร้างให้เกิดการจ้างงานที่มีคุณค่าสูง รองรับการพัฒนาประเทศในยุคเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อน

ยุทธศาสตร์ที่ 5 นี้ มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนดิจิทัล (Digital Workforce) ขึ้นมารองรับการทำงานในระบบเศรษฐกิจดิจิทัล โดยเน้นทั้งกลุ่มคนทำงานที่จะเป็นกำลังสำคัญในการสร้างผลผลิตการผลิต (Productivity) ในระบบเศรษฐกิจ และกลุ่มคนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัล อย่างไรก็ตาม การเตรียมความพร้อมให้ประชาชนทั่วไปก็เป็นอีกเรื่องที่สำคัญอย่างทัดเทียมกัน

ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง มาตรฐาน กฎหมาย กฎระเบียบ และกติกามีประสิทธิภาพทันสมัยและสอดคล้องกับหลักเกณฑ์สากล ที่เป็นพลังในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของประเทศ ตลอดจนการสร้างความปลอดภัย การสร้างความเชื่อมั่น และการคุ้มครองสิทธิให้แก่ผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในทุกภาคส่วน เพื่อก่อให้เกิดการอำนวยความสะดวก ลดอุปสรรคเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ พร้อมกับสร้างแนวทางขับเคลื่อนอย่างบูรณาการ เพื่อรองรับการเติบโตของเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคต

ยุทธศาสตร์ที่ 6 นี้ มุ่งเน้นการสร้างความมั่นคงปลอดภัย และความเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับผู้ประกอบการ ผู้ทำงาน และผู้ใช้บริการ ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ช่วยขับเคลื่อนประเทศสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล และเป็นบทบาทหน้าที่หลักของภาครัฐในการอำนวยความสะดวกให้กับทุกภาคส่วน โดยภารกิจสำคัญยิ่งยวดของยุทธศาสตร์นี้ จะครอบคลุมเรื่องมาตรฐาน (Standard) การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy) การรักษาความมั่นคงปลอดภัย (Cybersecurity)

2.1.18 พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

ความหมายของคำว่า "ลิขสิทธิ์" ว่า หมายถึง สิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะทำการใด ๆ ตามพระราชบัญญัตินี้" เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ทำขึ้น ลิขสิทธิ์ เป็นทรัพย์สินทางปัญญาอย่างหนึ่งที่กฎหมายให้ความคุ้มครอง โดยให้เจ้าของลิขสิทธิ์ถือสิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใด ๆ เกี่ยวกับงานสร้างสรรค์ที่ตนได้กระทำขึ้น กฎหมายลิขสิทธิ์มีวัตถุประสงค์ให้ความคุ้มครองป้องกันผลประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจ และทางศีลธรรม ซึ่งบุคคลพึงได้รับจากผลงานสร้างสรรค์อันเกิดจากความนึกคิดและสติปัญญาของตน งานอันมีลิขสิทธิ์ งานสร้างสรรค์ที่จะได้รับความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ต้องเป็นงานในสาขาวรรณกรรม นาฏกรรม ศิลปกรรม ดนตรีกรรม โสตทัศนวัสดุ ภาพยนตร์ สิ่งบันทึกเสียง งานแพร่เสียงแพร่ภาพ รวมถึงงานอื่น ๆ ในแผนกวรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรือศิลปะ งานเหล่านี้ถือเป็นผลงานที่เกิดจากการใช้สติปัญญา ความรู้ความสามารถ และความวิริยอุตสาหะ ในการสร้างสรรค์งานให้เกิดขึ้น ซึ่งถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่งที่มีคุณค่า การได้มาซึ่งลิขสิทธิ์ สิทธิในลิขสิทธิ์เกิดขึ้นทันที นับแต่ผู้สร้างสรรค์ได้สร้างสรรค์ผลงานออกมาโดยไม่ต้องจดทะเบียน หรือผ่านพิธีการใด ๆ การคุ้มครองลิขสิทธิ์ ผู้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียว ในการใช้ประโยชน์จากผลงานสร้างสรรค์ของตน ในการทำซ้ำ ดัดแปลง หรือเผยแพร่ต่อสาธารณชน รวมทั้งสิทธิในการให้เช่า โดยทั่วไปอายุการคุ้มครองสิทธิจะมีผลเกิดขึ้นทันทีที่มีการสร้างสรรค์ผลงาน โดยความคุ้มครองนี้จะมีตลอดอายุของผู้สร้างสรรค์ และคุ้มครองต่อไปอีก 50 ปี นับแต่ผู้สร้างสรรค์เสียชีวิต

การละเมิดลิขสิทธิ์

1) การละเมิดลิขสิทธิ์โดยตรง: คือ การทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่โปรแกรมคอมพิวเตอร์แก่สาธารณชน รวมทั้งการนำต้นฉบับหรือสำเนางานดังกล่าวออกให้เช่า โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

2) การละเมิดลิขสิทธิ์โดยอ้อม: คือ การกระทำทางการค้า หรือการกระทำที่มีส่วนสนับสนุนให้เกิดการละเมิดลิขสิทธิ์ดังกล่าวข้างต้น โดยผู้กระทำรู้อยู่แล้ว ว่างานใดได้ทำขึ้นโดยละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น แต่ก็ยังกระทำเพื่อหากำไรจากงานนั้น ได้แก่ การขาย มีไว้เพื่อขาย ให้เช่า เสนอให้เช่า ให้เช่าซื้อ เสนอให้เช่าซื้อ เผยแพร่ต่อสาธารณชน แจกจ่ายในลักษณะที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อเจ้าของลิขสิทธิ์ และนำหรือส่งเข้ามาในราชอาณาจักร

2.1.19 พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560

พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ แบ่งประเภทกระทำความผิดออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ

1) กลุ่มผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ (User) เป็นการกระทำที่เกี่ยวข้องกับการ โปสต์-ไลค์-แชร์ โดยความผิดที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ ได้แก่ การกระทำความผิดด้านข้อมูลและเนื้อหา ไม่ว่าจะเป็นเจตนา หรือไม่มีเจตนา ที่ก่อให้เกิดความเสียหาย กระทบกระเทือนต่อเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของรัฐ รวมทั้งความสงบสุขและศีลธรรมอันดีของประชาชน เช่น การเผยแพร่ ส่งเสริม สนับสนุนนำเข้าข้อมูล อันเป็นเท็จ บิดเบือนหรือปลอมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน การติดต่อภาพหรือวิดีโอ และการเผยแพร่ ข้อมูลลามกอนาจาร เป็นต้น

2) กลุ่มผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์โปรแกรม (Hacker) เป็นการกระทำ ที่เกี่ยวข้องกับการอาศัยการใช้ประโยชน์จากช่องโหว่ของระบบ เพื่อเจาะเข้าไปทำลายหรือ สร้างความเสียหายแก่ข้อมูลของบุคคลอื่นในระบบคอมพิวเตอร์โดยมิชอบ เช่น แฮกเกอร์, แคร็กเกอร์, สคริปต์คิด้ส์ รวมถึงอาชญากรรมไซเบอร์ โดยความผิดที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ ได้แก่ การขโมยข้อมูล ด้านการเงิน การก่อวินาศกรรม การทำลายหรือสร้างความเสียหายแก่ระบบหรือข้อมูล การใช้มัลแวร์เรียกค่าไถ่ หรือไวรัสเรียกค่าไถ่ (Ransomware) เป็นต้น

3) กลุ่มผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Service Provider) เป็นกลุ่มผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่น ในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อถึงกันโดยประการอื่น โดยผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการในนามของตนเอง หรือในนามหรือเพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น ต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งแสดงถึงแหล่งกำเนิด ต้นทาง ปลายทาง เส้นทาง เวลา วันที่ ปริมาณ ระยะเวลา ชนิดของบริการ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์นั้น ไว้ไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันที่ข้อมูลนั้นเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ แต่ในกรณีจำเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งให้ผู้ให้บริการผู้ใด เก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้เกิน 90 วันแต่ไม่เกินหนึ่งปีเป็นกรณี

2.1.20 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 เริ่มมีผลใช้บังคับใช้วันที่ 1 มิถุนายน 2564 เพื่อปรับให้เข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทำให้สามารถละเมิดสิทธิส่วนบุคคลได้ง่ายขึ้น ซึ่งอาจทำให้สร้างความเสียหายให้แก่เจ้าของข้อมูล ตลอดจนอาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ (สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2562 : เว็บไซต์) ข้อมูลส่วนบุคคล คือ ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล ซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม ส่วนข้อมูลไม่ถือว่าเป็นข้อมูลส่วนบุคคลตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ได้แก่ ข้อมูลนิติบุคคล เลขทะเบียนบริษัท ข้อมูลสำหรับการติดต่อทางธุรกิจที่ไม่ได้ระบุถึงตัวบุคคล ข้อมูลของผู้ถึงแก่กรรม และข้อมูลที่ถูกทำให้ไม่สามารถระบุตัวบุคคลได้อีกโดยวิธีทางเทคนิค

องค์ประกอบของข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data)

1) ชื่อ-นามสกุล ได้แก่ ชื่อจริง นามสกุล ชื่อเล่น หรือชื่อเรียกอื่น ๆ ที่สามารถใช้ระบุตัวบุคคลได้

2) คุณลักษณะทางกายภาพ (Physical Attributes) ได้แก่ ลักษณะเฉพาะของบุคคลหรือบุคลิกภาพของคนที่สามารถมองเห็นได้ภายนอก เช่น เพศ สีผิว จุดสังเกตบนร่างกาย น้ำหนักส่วนสูง

3) ข้อมูลทางการแพทย์หรือสุขภาพ (Health Information) ข้อมูลทางชีวมิติ (Bio-metric) ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพใบหน้า ลายนิ้วมือ फिल्मเอ็กซ์เรย์ ข้อมูลสแกนม่านตา ข้อมูลอัตลักษณ์เสียง ข้อมูลพันธุกรรม และประวัติการรักษา

4) อัตลักษณ์ทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรม หรือสังคมของบุคคล (Economic, Cultural or Social Identity of a Person) เชื้อชาติ ศาสนา การศึกษา อาชีพ สถานะทางการเงิน สมาชิกกลุ่มชมรม และข้อมูลกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน

5) เลขประจำตัว (Identification Number) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวเลขของบุคคล ได้แก่ เลขประจำตัวประชาชน วันเกิด เบอร์โทรศัพท์ เลขหนังสือเดินทาง เลขบัตรประกันสังคม เลขใบอนุญาตขับขี่ เลขประจำตัวผู้เสียภาษี เลขบัญชีธนาคาร หรือเลขบัตรเครดิต

6) อัตลักษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลออนไลน์ (Online Identifier [Including an IP Address]) หมายถึง สิ่งที่สามารถทำให้ระบุตัวตนในทางออนไลน์ได้ เช่น ข้อมูลบุคคลที่เก็บอุปกรณ์ ได้แก่ IP Address, MAC Address, Log Files, Cookie ID หรือตัวระบุอื่นที่อาจทิ้งร่องรอยของบุคคลไว้

7) ข้อมูลสถานที่ (Location Data) ตำแหน่งที่อยู่ สถานที่พักอาศัย สถานที่ทำงาน
พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลมี 4 บทบาทสำคัญ ดังนี้

1) เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล (Data Subject) ประชาชนทุกคน หากเป็นหน่วยงานทั่วไป หมายถึง ลูกจ้าง พนักงาน รวมถึง Outsourcer กล่าวอีกนัยหนึ่งคือเป็นบุคคลที่ข้อมูลชี้ไปถึง แต่ไม่รวมถึงคนตายและนิติบุคคล (เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลไม่ใช่เจ้าของกรรมสิทธิ์ในข้อมูลนั้น)

2) ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล (Data Controller) หน่วยงาน องค์กร หรือสถาบันที่กำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการประมวลผลและใช้ประโยชน์จากข้อมูลส่วนบุคคลไม่ใช่พนักงาน หรือส่วนหนึ่งของหน่วยงาน องค์กร หรือสถาบัน ทั้งนี้บุคคลธรรมดาที่อาจเป็นผู้ควบคุมข้อมูลได้เช่นเดียวกัน

3) ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processor) ผู้ที่ทำตามคำสั่งของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลโดยหลักคือ Outsourcer ที่รับจ้างไม่ใช่พนักงานหรือส่วนหนึ่งของหน่วยงาน องค์กร หรือสถาบัน

4) เจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Protection Officer : DPO) คนที่ได้รับมอบหมาย เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำ หรือตรวจสอบการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของหน่วยงาน องค์กร หรือสถาบัน ให้เป็นไปตามกฎหมาย

ทั้งนี้ การกระทำผิดทางคอมพิวเตอร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับประชาชน ที่ควรรู้ คือ ข้อมูลที่สามารถระบุได้ว่าการกระทำใดเป็นความผิดที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายดิจิทัล เพื่อให้ทราบถึงโทษของการกระทำผิด และมีแนวทางป้องกัน การกระทำผิดที่เกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล ซึ่งกฎหมายดิจิทัล คือ กฎหมายที่รัฐได้ตราขึ้น เพื่อความสงบเรียบร้อยของสังคม ทั้งทางตรงและ ทางอ้อม ในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลของประชาชนและนิติบุคคล ในประเทศไทย โดยกฎหมายดิจิทัลจะประกอบด้วยกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ในการทำกิจกรรมหรือดำเนินงานต่าง ๆ เปรียบเสมือนกฎหมายในชีวิตจริง ซึ่งเป็นข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานดิจิทัล ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ซึ่งเป็นกฎหมาย ที่แม้ว่าจะไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานดิจิทัลโดยตรง แต่กฎหมายดังกล่าวมีผลไปยังสื่อดิจิทัลด้วย ซึ่งผู้ใช้งานควรที่จะระมัดระวังในการนำผลงานของผู้อื่นมาใช้ งาน หนึ่งในทางเลือกที่จะช่วยแก้ปัญหาที่นั่น ก็คือ การเลือกใช้ทรัพย์สินทางปัญญาแบบสาธารณะ ทั้งทรัพย์สินสาธารณะ หรือแม้แต่ซอฟต์แวร์แบบเปิด กฎหมายดิจิทัลที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลแสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญในเรื่องของหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ดำเนินการสนับสนุนให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นประโยชน์ พัฒนากำลังคนด้านอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล สนับสนุนการตลาด การลงทุน กระบวนการผลิต และการให้บริการเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลตามหลักการการออกแบบที่เป็นสากล เผยแพร่ความรู้ให้ประชาชนใช้ประโยชน์อำนวยความสะดวกจากเทคโนโลยีดิจิทัล รวมไปถึงสนับสนุน การศึกษา ค้นคว้า วิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล ประชาชนคนไทยต้องเข้าใจกฎหมายเกี่ยวกับละเมิดลิขสิทธิ์ การทำซ้ำ ดัดแปลง การกระทำทางการค้า หรือการกระทำที่มีส่วนสนับสนุนให้เกิดการละเมิดลิขสิทธิ์ กระทำที่เกี่ยวข้องกับการ โปสต์-ไลค์-แชร์ ที่ก่อให้เกิดความเสียหาย เช่น การเผยแพร่ ส่งเสริม สนับสนุนนำเข้าข้อมูล อันเป็นเท็จ บิดเบือนหรือปลอม ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน และการเผยแพร่ข้อมูลลามกอนาจาร กลุ่มผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์โปรแกรม (Hacker) ที่เจาะระบบเข้าไปทำลาย หรือสร้างความเสียหายแก่ข้อมูลของบุคคลอื่นในระบบคอมพิวเตอร์โดยมิชอบ การไม่ละเมิดสิทธิ ส่วนบุคคลอื่น ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล ได้แก่ ชื่อจริง นามสกุล ชื่อเล่น คุณลักษณะทางกายภาพ ข้อมูลทางการแพทย์หรือสุขภาพ อัตลักษณ์ทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรม หรือสังคมของบุคคล เลขประจำตัว อัตลักษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลออนไลน์ ข้อมูลสถานที่

กฎหมายต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลข้อต้นสะท้อนให้เห็นว่า ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญในเรื่องของการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการเรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนา คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง พัฒนาระบบการพัฒนาวิชาชีพของครูในสถานศึกษาด้วยการส่งเสริมให้มีชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ Professional Learning Community (PLC) เพื่อให้ครูเกิดสังคมนการเรียนรู้ พัฒนาครู

สู่การเป็นครูแกนนำ (Master Teacher) และครูมืออาชีพ (Professional Teacher) ที่สะท้อนทักษะ ความรู้ความสามารถ และสมรรถนะของวิชาชีพครู ทั้งนี้ทักษะครูไทยภายใต้กฎหมายต่าง ๆ ประกอบด้วย ครูต้องเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของสังคม ภูมิภาคและโลก มีแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เข้าใจรูปแบบการปรับการประเมินที่หลากหลาย มีทักษะกระบวนการคิด และการประยุกต์ความรู้มาใช้จัดการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ ครูต้องมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ประกอบด้วย ความรู้ด้านจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษา สำหรับการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่สอน การจัดการเรียนรู้ สื่อ จัดทำแผนการเรียนรู้ และนำแผนการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง หลักสูตร ศาสตร์การสอน จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศ การเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน และเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนรู้ ที่สามารถ พัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาผู้คิด และมีความเป็นนวัตกรรม มีความรู้ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีความรู้ในการออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกัน คุณภาพการศึกษา เป็นนักวิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนา วิชาชีพ วิเคราะห์ จัดทำ ใช้ ประเมิน และพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาได้

2.2 แนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

แนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเป็นความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบ และปลอดภัย สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยไร้ข้อจำกัดเชิงภูมิศาสตร์ เข้าร่วมชุมชนที่มีความสนใจร่วมกัน สร้างสรรค์แนวคิดใหม่ ๆ ในการแก้ไขปัญหา จากการศึกษาพบว่า มีผู้กล่าวถึงความ เป็นพลเมืองดิจิทัล ดังนี้

วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง (2561) แบ่งนิยามความเป็นพลเมืองดิจิทัลออกเป็น 3 มิติ ได้แก่

1) มิติด้านความรู้เกี่ยวกับสื่อและสารสนเทศ พลเมืองดิจิทัล ต้องมีความรู้ความสามารถ ในการเข้าถึง ใช้ สร้างสรรค์ ประเมิน สังเคราะห์ และสื่อสารข้อมูลข่าวสารผ่านเครื่องมือดิจิทัล ดังนั้น พลเมืองยุคใหม่จึงต้องมีความรู้ด้านเทคนิคในการเข้าถึงและใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ได้อย่างเชี่ยวชาญ รวมถึงทักษะในการรู้คิดขั้นสูง เช่น ทักษะการคิดอย่างมี วิเคราะห์วิจารณ์ซึ่งจำเป็นต่อการเลือก จัดประเภท วิเคราะห์ ตีความ และเข้าใจข้อมูลข่าวสาร

2) มิติด้านจริยธรรม พลเมืองดิจิทัลจะใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัยมีความรับผิดชอบ และมีจริยธรรมอย่างไร พลเมืองที่ดีจะต้องรู้จักคุณค่าและจริยธรรมจากการใช้เทคโนโลยี ต้องตระหนักถึงผลพวงทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่เกิดจากการใช้อินเทอร์เน็ต รวมถึงรู้จักสิทธิและความรับผิดชอบต่อออนไลน์ อาทิ เสรีภาพในการพูด การเคารพทรัพย์สินทางปัญญา

ของผู้อื่น และการปกป้องตนเองและชุมชนจากความเสี่ยงออนไลน์ เช่น การกลั่นแกล้งออนไลน์ ภาพลามกอนาจารเด็ก สแปม เป็นต้น

3) มิติด้านการมีส่วนร่วมทางการเมืองและสังคม พลเมืองดิจิทัลต้องรู้จักใช้ศักยภาพของอินเทอร์เน็ตในการมีส่วนร่วมทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมอินเทอร์เน็ตเป็นได้ทั้งเครื่องมือเพิ่มการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระบบ เช่น รัฐบาลใช้อินเทอร์เน็ตในการรับฟังความเห็นของประชาชนก่อนออกกฎหมาย การลงคะแนนเสียงอิเล็กทรอนิกส์ (e-Voting) หรือการยื่นคำร้องออนไลน์ (online petition) นอกจากนี้ อินเทอร์เน็ตยังใช้ส่งเสริมการเมืองภาคพลเมืองผ่านวิธีการใหม่ ๆ ซึ่งทำทลายให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการเมืองในระดับโครงสร้าง

ทั้งนี้ DQ Institute Leading Digital Education, Culture, and Innovation (2017) ได้แบ่งทักษะของพลเมืองดิจิทัลออกเป็น 8 ด้าน ดังนี้ (DQ Institute, 2017)

1) เอกลักษณ์พลเมืองดิจิทัล (Digital citizen Identity) คือ การเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพหรือการมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการมีตัวตนบนโลกดิจิทัลโดยสามารถบริหารจัดการตัวตน ทั้งบนโลกออนไลน์และโลกแห่งความเป็นจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การจัดการเวลาหน้าจอ (Screen time Management) คือ การรู้จักควบคุมตนเองโดยมีความสามารถในการแบ่งเวลาการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเล่นเกมออนไลน์และการใช้โซเชียลมีเดียอย่างรับผิดชอบ

3) การจัดการการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ (Cyberbullying Management) คือ ความสามารถในการรับมือกับปัญหาการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ได้อย่างชาญฉลาด

4) การจัดการด้านความปลอดภัยบนโลกไซเบอร์ (Cybersecurity Management) คือ การมีความรู้ความเข้าใจและสามารถดูแลด้านความปลอดภัยของข้อมูลบนโลกไซเบอร์ได้ เช่น การสร้างรหัสการเข้าใช้งานสื่อดิจิทัลที่ปลอดภัย หรือความสามารถในการรับมือกับภัยคุกคามต่าง ๆ บนโลกดิจิทัลได้ เป็นต้น

5) การจัดการข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Management) คือ การมีความเข้าใจในเรื่องความเป็นส่วนตัว (Privacy) ทั้งของตนเองและของผู้อื่นรวมถึงการบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคล เช่น การแบ่งปันข้อมูลต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือดิจิทัล เป็นต้น

6) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) คือ การฝึกให้เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แยกแยะข้อมูลบนโลกดิจิทัล เช่น เป็นข้อมูลจริงหรือปลอม มาจากแหล่งที่มีความน่าเชื่อถือหรือไม่เป็นประโยชน์หรือเป็นอันตรายหรือไม่ เป็นต้น

7) ร่องรอยการกระทำบนโลกดิจิทัล (Digital Footprint) คือ การเข้าใจถึงสิ่งที่ตนเองกระทำและทิ้งร่องรอยหลักฐานเอาไว้บนโลกดิจิทัล ซึ่งบางครั้งอาจถูกผู้อื่นเฝ้าดู หรือสะกดรอยตามจากสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ เหล่านั้น จนอาจส่งผลกระทบต่อชีวิตในโลกแห่งความเป็นจริงได้ในอนาคต ซึ่งหากมีทักษะในข้อนี้แล้วจะส่งผลดีทำให้รู้จักบริหารจัดการชีวิตของตนเองบนโลกดิจิทัลได้อย่างรับผิดชอบ ไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับตนเองและผู้อื่น

8) การเอาใจใส่บนโลกดิจิทัล (Digital empathy) คือ ความเข้าใจ การมีน้ำใจ การเอาใจใส่ต่อความรู้สึกของผู้อื่นบนโลกออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม

ส่วนพิมพ์ตะวัน จันทัน (2563) อธิบายคุณลักษณะพลเมืองในยุคดิจิทัลไว้ ดังนี้

1) การเป็นผู้ที่มีทักษะในการรู้เท่าทันการใช้ดิจิทัล (Digital literacy skills) สามารถใช้เทคโนโลยีในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเติมเต็มความต้องการของสังคมการใช้เทคโนโลยีบนพื้นฐานของความเข้าใจอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยในการเปลี่ยนแปลงของสังคมจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับพลเมืองในยุคดิจิทัล โดยวัดได้จากพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์

2) การใช้เทคโนโลยีเพื่อการมีส่วนร่วมในสังคม (Technology using for Social Engagement) การใช้สื่อและเทคโนโลยี เช่น อินเทอร์เน็ตเป็นส่วนหนึ่งของยุคดิจิทัล และสังคมการเชื่อมต่อของเครือข่ายทางสังคม

นอกจากคุณลักษณะพลเมืองในยุคดิจิทัลที่ครูต้องมีทักษะในการรู้เท่าทันการใช้ดิจิทัลแล้ว ไพลินรัตน์ กุณสิทธิ์ (2017) ได้ศึกษาความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนโรงเรียนมัธยมวัดนายโรง พบว่า คุณลักษณะของพลเมืองดิจิทัล มี ดังนี้

1) ความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ (Digital Access) คือ การมีความเข้าใจถึงสิทธิในการเข้าถึงและการมีโอกาสในการเข้าถึงดิจิทัล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ที่เท่าเทียมกันของทุกคน

2) การซื้อหรือขายสินค้า/บริการดิจิทัลที่มีจริยธรรม (Digital Commerce) คือ การมีความซื่อสัตย์และมีศีลธรรมในการทำธุรกรรมดิจิทัลทุกประเภทบนโลกออนไลน์ มีความรู้และป้องกันภัยในการซื้อขายสินค้า/บริการบนโลกออนไลน์

3) การเป็นผู้ส่งสารและรับสารที่มีมารยาทในการใช้ดิจิทัล (Digital Communication) คือ การรับและส่งข้อมูลดิจิทัล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์ในเชิงบวก และรู้จักเลือกใช้ดิจิทัลและช่องทางสื่อสารที่เหมาะสม

4) มารยาทในการใช้ดิจิทัล (Digital Etiquette) คือ การใช้ดิจิทัล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ตามกฎหมายระเบียบที่กำหนด โดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้อื่น

5) การเคารพต่อกฎหมายและไม่ละเมิดสิทธิดิจิทัล (Digital Law) คือ การมีความเข้าใจในสิทธิส่วนบุคคล และสิทธิทางกฎหมาย รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญา เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น

6) การมีอิสระในการแสดงออก แต่ต้องรับผิดชอบทุกการกระทำในการใช้ดิจิทัล (Digital Rights & Responsibilities) คือ การเรียนรู้ขอบเขตสิทธิของตนเองในการแสดงความคิดเห็นบนสังคมออนไลน์ และรับผิดชอบต่อสิ่งที่ตนโพสต์ เพื่อที่จะไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น

7) การดูแลสุขภาพกายใจ ห่างไกลผลกระทบจากดิจิทัล (Digital Health & Wellness) คือ การเรียนรู้ที่จะใช้ดิจิทัล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันตนเองจากผลเสียต่อสุขภาพกายและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลรอบข้าง

8) การเรียนรู้ ถ่ายทอดและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี (Digital Literacy) คือ การมีความรู้เกี่ยวกับดิจิทัล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ และรู้ว่าจะใช้ในการค้นหา ประเมิน ใช้ประโยชน์ แบ่งปัน และสร้างสรรค์เนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

9) เรียนรู้วิธีการเสริมสร้างความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี อย่างมั่นใจ (Digital Security) คือ การมีความรู้ในเรื่องของภัยดิจิทัลทั้งที่เป็นภัยคุกคามต่อตน และการละเมิด ความปลอดภัย อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ โดยสามารถตรวจสอบ ป้องกัน หลีกเลี่ยง และจัดการอย่างถูกวิธี

นอกจากนี้พิมพ์ตะวัน จันทัน, มาร์ต พัฒนา และสิริวรรณ ศรีพหล (2563) ได้ศึกษาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่าคุณลักษณะของพลเมืองดิจิทัลแบ่งเป็น 5 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 ทักษะการใช้เทคโนโลยี มีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ มีเจตคติที่ดี เคารพสิทธิ เสรีภาพ และความคิดเห็นของผู้อื่น ใช้เทคโนโลยีภายใต้กฎหมายกำหนด

ด้านที่ 2 การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

ด้านที่ 3 การมีจริยธรรมในการใช้สื่อดิจิทัล มีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ มีมารยาทในการใช้สื่อดิจิทัล ใช้สื่อดิจิทัลโดยการคำนึงถึงหลักคุณธรรม

ด้านที่ 4 ทักษะการมีวิจารณญาณในการใช้สื่อ มีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ มีความสามารถในการใช้ การเข้าใจ การเข้าถึงสื่อและข้อมูลดิจิทัล มีวิจารณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล

ด้านที่ 5 ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ มีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ ป้องกันภัยคุกคามบนโลกออนไลน์และการคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งานและการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัว

การจำแนกองค์ประกอบของพฤติกรรมที่ทำให้เกิดความเป็นพลเมืองดิจิทัลออกเป็น 9 องค์ประกอบ ต่อมาได้ศึกษาวิจัยเพิ่มเติมและได้จัด 9 ประภะนั้นเป็น 3 มิติ ดังนี้

1) มิติที่ 1 ด้านการเคารพสิทธิของบุคคลอื่น (respect) ประกอบด้วย

- 1.1) ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณ (Digital Etiquette)
- 1.2) ด้านการเข้าถึงและสิทธิที่เท่าเทียมกันในการใช้อินเทอร์เน็ต (Digital Access)
- 1.3) ด้านกฎหมายและการละเมิดสิทธิในการใช้อินเทอร์เน็ต (Digital Law)

2) มิติที่ 2 ด้านความรู้ (educate) ประกอบด้วย

- 2.1) ด้านความรู้และทักษะในการสื่อสาร (Digital Communication)
- 2.2) ด้านการรู้เท่าทันสื่อ เพื่อเรียนรู้ถ่ายทอดและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี

(Digital Literacy)

- 2.3) ด้านความรู้ในเชิงพาณิชย์ เพื่อการติดต่อซื้อขายออนไลน์ตามกติกา (Digital

Commerce)

- 3) มิติที่ 3 ด้านการปกป้องความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย (protect) ประกอบด้วย
- 3.1) ด้านความถูกต้องและความรับผิดชอบในการใช้ (Digital Rights & Responsibilities)
 - 3.2) ด้านความปลอดภัยในการใช้เพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัว (Digital Security : self-protection)
 - 3.3) ด้านการดูแลสุขภาพกายและใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากโลกดิจิทัล (Digital Health & Wellness)

สรุปได้ว่า ความเป็นพลเมืองดิจิทัลนั้นจำเป็นต้องมีบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวให้เหมาะสมตน ดังนี้ ด้านที่ 1 ทักษะในการรู้เท่าทันการใช้ดิจิทัล มีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ ความรู้และทักษะในการใช้ดิจิทัลและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ รู้จักควบคุมตนเอง มีความสามารถในการแบ่งเวลาการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านที่ 2 การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ มีความเข้าใจ การมีน้ำใจ การเอาใจใส่ต่อความรู้สึกของผู้อื่นบนโลกออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม มีความสามารถในการรับมือกับปัญหาการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ได้อย่างฉลาด ด้านที่ 3 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม มีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ มารยาทในการใช้ดิจิทัล โดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้อื่น มีความเข้าใจในสิทธิส่วนบุคคล และสิทธิทางกฎหมาย รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญา มีความรับผิดชอบทุกการกระทำในการใช้ดิจิทัล ด้านที่ 4 ทักษะการมีวิจารณญาณในการใช้สื่อและสารสนเทศ มีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ มีความสามารถในการเข้าถึง ใช้ สร้างสรรค์ และสื่อสารข้อมูลข่าวสารผ่านเครื่องมือดิจิทัล มีความสามารถในการเลือก จัดประเภท ประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์ ตีความและเข้าใจสื่อและสารสนเทศ ด้านที่ 5 การปกป้องความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย มีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ มีความเข้าใจในเรื่องความเป็นส่วนตัว (Privacy) ทั้งของตนเองและของผู้อื่น คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงานและการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัว มีความรู้ในเรื่องของภัยดิจิทัล ทั้งที่เป็นภัยคุกคามต่อตนเองและการละเมิดต่อผู้อื่น มีความรู้ความเข้าใจและสามารถดูแลด้านความปลอดภัยของข้อมูลได้ สามารถตรวจสอบ ป้องกัน หลีกเลี่ยง และจัดการอย่างถูกวิธี

2.3 แนวคิดการจัดการเรียนการสอน

การรายงานเนื้อหาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน แบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ แนวคิดของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ลักษณะของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ องค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 แนวคิดของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

การจัดการศึกษาในสังคมยุคใหม่เป็นกระบวนการสำคัญในการนำสังคมไปสู่ความสำเร็จในอนาคต ซึ่งมีคุณลักษณะเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ทุกคนและทุกหน่วยงานจะต้องความตื่นตัวที่จะเรียนรู้อยู่เสมอ เป็นสังคมที่ก้าวทันและร่วมมือกับสังคมโลก ต้องพัฒนาตนให้รู้เท่าทันและปรับตัวเองให้ทันยุคสมัย มีสมรรถภาพที่จะแข่งขันและร่วมมือกับประชาคมโลกได้ และมีคุณธรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาแนวคิดของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยศึกษาเอกสารและพบประเด็นที่สำคัญในด้านนี้ ดังนี้

เรเวน (Revans, 1980) กล่าวว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ที่สามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนให้กับคนหรือกลุ่มคนทำงานร่วมกันได้ โดยใช้ประสบการณ์เป็นฐานบนความท้าทายและเพิ่มพูนทักษะไปพร้อมกัน ผู้สอนมีบทบาทในการแนะนำ เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ โดยใช้วิธีการเรียนรู้จากการตั้งคำถาม ทั้งนี้ การเรียนรู้จากการปฏิบัติได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย ซึ่งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาเชิงกลยุทธ์ และการจัดการความรู้นำไปสู่การพัฒนาองค์กรและทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งหมายถึง ผู้บริหารและบุคลากร มาร์ควอร์ดท์

สอดคล้องกับมาร์ควอร์ดท์ (Marquardt, 1999) ได้เพิ่มเติมรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยมีขั้นตอนการสะท้อนคิด ไตร่ตรอง (Reflection) เข้ามาใช้ และนิยามการเรียนรู้จากการปฏิบัติว่าเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการแก้ปัญหา รวมถึงมุ่งเน้นในการเรียนรู้และวิธีเรียนรู้แต่ละคนเป็นกระบวนการเรียนรู้และสะท้อนความคิดอย่างต่อเนื่อง ผ่านการเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างเพื่อนหรือกลุ่มจากการทำงานจริง การสะท้อนปัญหาโดยใช้ประสบการณ์จริงนำไปสู่กระบวนการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณ

สำหรับนักวิชาการไทยนั้น วรวรรณ วาณิชเจริญชัย, (2553); วารินทร์ สิ้นสูงสุด, (2548); ศิรินทร มีขอบทอง (2561) ได้ให้ความหมาย การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) คือ การเรียนรู้โดยการวิเคราะห์ปัญหาในการทำงาน ใช้กระบวนการของการเรียนรู้และการสะท้อนกลับในงานนั้น ๆ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ทำงานจริงเฉพาะบุคคล ร่วมกันวิเคราะห์เป็นทีม ร่วมกันจากการปฏิบัติในสถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นจริงด้วยความรับผิดชอบในสภาพชีวิตจริง และนำแนวทางการแก้ปัญหาที่ผ่านการพิจารณาแล้วไปปฏิบัติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ ที่ต่อเนื่องกันของกลุ่มคนเพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ และประสบการณ์ เชิงวิพากษ์ โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตั้งคำถาม และสะท้อนกลับด้วยประสบการณ์ เพื่อทำความเข้าใจร่วมกันพัฒนาแก้ไขปัญหาที่แท้จริงเกี่ยวกับงาน และนำไปลงมือปฏิบัติแก้ไขปัญหาจริง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) มีรูปแบบของการลงมือปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้โดยการตั้งคำถามในปัญหาที่เกิดขึ้น กระบวนการที่สามารถแก้ปัญหาได้แล้ว เมื่อมีการเรียนรู้จึงสามารถแก้ไขปัญหาหรือประเด็นปัญหา การเริ่มต้นด้วยการถามปัญหาเป็นการนำความรู้เดิมออกมาใช้จนกระทั่งมีการเรียนรู้ใหม่และเกิดองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา ซึ่งหลังจากการตั้งคำถามเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาขั้นตอนสำคัญคือการสะท้อนกลับ (Reflection) เพราะนำมาซึ่งการไตร่ตรองมากขึ้น เพิ่มพูนการเรียนรู้ ทั้งนี้ การสะท้อนกลับถือเป็นหัวใจของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ การสะท้อนกลับจะสร้างการสนับสนุนซึ่งกันและกันโดยสมาชิกรับฟังและเขียนประสบการณ์แต่ละคนออกมาหลังจากนั้น จึงพิจารณาในเรื่องของการปฏิบัติและพิจารณาผลลัพธ์หรือผลของประสบการณ์ ซึ่งกระบวนการตั้งคำถามนั้นสามารถทำซ้ำจริงโดยการลงใช้ความรู้ที่ได้รับใหม่ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน

2.3.2 ลักษณะของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ

การเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นการเชื่อมโยงทฤษฎีและปฏิบัติเป็นความรู้ใหม่หรือประสบการณ์ใหม่ บนฐานปรัชญาการศึกษาที่ยึดการปฏิบัติ (Pragmatism) และทฤษฎีวงจรการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning Cycle Theory) ประกอบด้วย การผสมผสาน

ความรู้และประสบการณ์ การสะท้อนคิด สรุปรวมองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาลักษณะของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ โดยศึกษาเอกสารและพบประเด็นที่สำคัญในด้านนี้ ดังนี้

แมคกิลล์และบีทตี้ (McGill and Beaty , 2002) กล่าวว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติ ให้ความสำคัญของกิจกรรมมากกว่าการเรียนจากตำราเรียน ผ่านประสบการณ์และการสังเกตการณ์ เข้ามาในกรอบความคิดของตนมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้เป็นหลัก เป็นกระบวนการทางสังคมที่เรียนรู้จากกันและกัน (Learn with and from each) คิดหรือทำสิ่งที่แตกต่าง ประยุกต์ใช้ทักษะที่มี เพื่อสร้างความรู้ใหม่ให้เกิดคุณค่าและความเชื่อมั่นในตัวเอง การสร้างประสบการณ์และการเรียนรู้จากการปฏิบัตินั้นเป็นการร่วมกลุ่มขนาดเล็กประชุม หรือพูดคุยกันถึงพฤติกรรมและสถานการณ์จำลอง ที่ปฏิบัติหรือการปฏิบัติในสถานการณ์จริง ซึ่งแม้จะมีความคล้ายกันหรือบริบทที่แตกต่างกัน ยังสามารถนำไปสู่ประสบการณ์เรียนรู้ใหม่ ยืนยันว่าการกระทำที่มีศักยภาพ สำหรับการสร้างบุคคล และองค์กรนั้น สามารถพัฒนาจากบุคคลไปสู่กลุ่มคนอื่น ๆ ในองค์กร โดยมีขั้นตอนการทำงานร่วมกัน และตระหนักในบริบททางสังคมร่วมกัน นำไปสู่การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพในการส่วนอื่นด้วย

สำหรับนักวิชาการไทยนั้น ศิรินทร มีขอบทอง (2561) กล่าวถึงการเรียนรู้จากการปฏิบัติ มีลักษณะดังนี้

1) การเรียนรู้จากการปฏิบัติมีลักษณะการเรียนรู้ตามปัญหาเป็นฐานกระบวนการ ดำเนินการเน้นการเจรจา การให้ข้อเสนอแนะ และสะท้อนคิด ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน ซึ่งถือว่าเป็นการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนำไปสู่การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

2) เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ทักษะเชิงนิรนัยความเป็นเหตุเป็นผลเชิงตรรกะ พร้อมทั้งรู้จักตั้งคำถาม สมมติฐาน และแสวงหาคำตอบหรือทางแก้ไขปัญหา สามารถพัฒนาระดับความรู้ไปอีกระดับหนึ่ง รวมทั้งแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น มีการประชุมระดมสมองเพื่อหาวิธีการที่ดี และเหมาะสมในการดำเนินการ สามารถสร้างทางเลือกและโอกาสที่สามารถบูรณาการให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ขึ้น

3) การเรียนรู้จากการปฏิบัติอยู่บนฐานการใช้กระบวนการโค้ชผ่านการตั้งคำถาม เรียกว่า “พลังคำถาม” โดยให้กลุ่มผู้ปฏิบัติมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สามารถวิจารณ์และมีการเสนอแนะให้ข้อคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และอาจมีการปรับปรุงการปฏิบัติ เพื่อความสำเร็จของดำเนินการ ส่งผลต่อการสร้างคุณค่าในประสบการณ์รายบุคคลที่มีพื้นฐานและภูมิหลังที่แตกต่างกัน ให้เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้ปฏิบัติ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติ นั้นสามารถพัฒนาทักษะภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยในการเรียนรู้ตามสภาพจริง หรือ การเรียนรู้ตามสถานการณ์จำลอง กล่าวได้ว่า ไม่มีกิจกรรมใดปราศจากการเรียนรู้ และไม่มีการเรียนรู้ใดปราศจากกิจกรรม โดยลักษณะเฉพาะของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning)

2.3.3 องค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ คือการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน ประกอบด้วยกลุ่มคนกลุ่มเล็ก ๆ 5-6 คน ที่มีการพบปะพูดคุยประชุมกันเดือนละครั้งหรือสองครั้ง ต่อเดือนในระยะเวลา 3-6 เดือน พร้อมทั้งรายงานเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่ได้ในตอนท้ายของระยะเวลาที่กำหนด ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงทำการศึกษ้องค์ประกอบและกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยศึกษาเอกสารและพบประเด็นที่สำคัญในด้านนี้ ดังนี้

มาร์คอร์ต (Marquardt, 1999) สิ่งที่เป็นลักษณะเด่นของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ คือ

- 1) การเรียนรู้ต้องสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้จริง
- 2) กระบวนการเรียนรู้จะเป็นสิ่งที่ขับเคลื่อนให้ผู้เรียนเกิดความรู้
- 3) การเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาความสามารถของผู้เรียน
- 4) การเรียนรู้จากการปฏิบัติจะสำคัญในการพัฒนาองค์กร
- 5) การเรียนรู้จากการปฏิบัติไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในเวลาอันสั้นต้องอาศัยระยะเวลา

เป็นองค์ประกอบ

ซึ่งส่วนสำคัญที่ถือเป็นพื้นฐานที่จะสามารถนำไปใช้ให้เกิดผลได้ดีต้องขึ้นอยู่กับสิ่งที่กำลังเรียนรู้หรือพัฒนาจะต้องเป็นปัญหาที่แท้จริง หรือเป็นสิ่งที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจริง สมาชิกในกลุ่มหรือองค์กรต้องมีความพร้อม มีความต้องการที่จะทำหรือเรียนรู้พัฒนาสิ่งนั้น ๆ ให้สำเร็จ และสุดท้ายคือการเรียนรู้จากการปฏิบัติต้องดำเนินการเป็นวัฏจักรต่อเนื่อง องค์ประกอบของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ประกอบด้วย 5 ประการ ได้แก่

- 1) ความสำคัญของปัญหาและปัญหาในสถานการณ์จริง
- 2) กลุ่มคนที่เข้ามาเรียนรู้และทำงานร่วมกัน
- 3) การตั้งคำถามและการสะท้อนความคิดสามารถนำไปสู่การค้นพบข้อมูลที่เป็นประโยชน์
- 4) คำมั่นสัญญาที่กระทำกันในกลุ่มจะนำไปสู่ความก้าวหน้าในการทำงาน
- 5) การสร้างข้อตกลงในการนำตนเองและองค์กรไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้
- 6) ผู้ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกหรือโค้ช (facilitator/Coach)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติประกอบด้วยการวิเคราะห์ปัญหา โดยการใช้ประสบการณ์ เป็นการสังเกตใคร่ครวญเกี่ยวกับสถานการณ์เพื่อวิเคราะห์สิ่งที่เกิดขึ้น การวางแผนปฏิบัติการ และปฏิบัติการตามแผนและความเข้าใจที่เกิดขึ้นใหม่ การคิดใคร่ครวญและประเมินผลจนเกิดความเข้าใจใหม่ต่อสถานการณ์อันเป็นผลมาจากการวิเคราะห์ประสบการณ์ การดำเนินการในขั้นต่อไปและลงมือปฏิบัติตามแผนนั้น

2.3.4 รูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

รูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติผู้เรียนจะมีลักษณะตามแนวคิดของกลุ่มนักปฏิบัติ (Pragmatist) เป็นผู้เรียนที่มีลักษณะช่างสังเกต เป็นนักวางแผน มีแนวคิดที่ชอบท้าทายกับความรู้ใหม่ ๆ ที่ได้รับแล้วนำไปทดลอง ประยุกต์ใช้ทฤษฎี แนวคิด เทคนิครูปแบบใหม่ มุ่งเน้นวัตถุประสงค์และ

ผลลัพธ์ที่สร้างความแตกต่างและเพิ่มมูลค่า สนุกกับการปฏิบัติงานภาคสนาม ในขณะที่เดียวกันก็ชอบที่จะรับฟังคำแนะนำจากครู ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมาปรับใช้กับสิ่งที่ตัวเองสนใจ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงทำการศึกษารูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยศึกษาเอกสารและพบประเด็นที่สำคัญในด้านนี้ ดังนี้

การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based learning) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project – based learning) และเรียนผ่านกิจกรรมโดยเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) กระตุ้นให้เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้มากขึ้น กระตุ้นให้ผู้เรียนใฝ่รู้ ศึกษาหาข้อมูลด้วยตนเองเพื่อให้สมาชิกได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ รับผิดชอบกันและกัน ช่วยเหลือกัน เพื่อให้สำเร็จบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ มีการประเมินเสริมพลัง (Empowerment Evaluation) โดยประเมินผลการทำงานของตัวเอง การสะท้อนคิดซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่ม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในงาน หรือกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ดำเนินการ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่า ประโยชน์ การนำไปใช้ต่อจากสิ่งที่ทำ ในขณะเดียวกันผู้สอนต้องให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) เพื่อแก้ไขและให้คำแนะนำแนวทางให้การเรียนรู้ การเรียนลักษณะนี้จะเน้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำงานร่วมกับผู้อื่น ดังนั้นบทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน และรูปแบบการจัดกิจกรรม ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริงหรือโดยการปฏิบัติ (Learning by Doing) ในกลุ่มนักปฏิบัติ (Pragmatist) สามารถอธิบายดังนี้

บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
กิจกรรมการเรียน/สอน ที่สร้างความพึงพอใจ	บริบทการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นเหมือนโค้ช เพื่อให้ผู้เรียนรู้ด้วย ตนเองและ กิจกรรมฝึกปฏิบัติด้วยตัวเอง เน้นการใช้พลังคำถาม - เป็นการสอนภายใต้การทำงานจริงโดยนำความรู้ทักษะไปประยุกต์ใช้ สร้างหรือทดลอง เพื่อให้ผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้ขั้นสูง มีการคิดอย่างมีวิจารณณ - มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) - มีการใช้การประเมินแบบเสริมพลัง 	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้ในกลุ่มเพื่อน/ การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการแลกเปลี่ยนความเห็น ยอมรับแนวคิดในกลุ่ม - การฝึกปฏิบัติและแก้ปัญหาที่ท้าทาย - การสืบค้นข้อมูล เพื่อทำรายงาน หรือนำเสนอในสิ่งที่เป็นแนวทางแบบใหม่ - การคิดเชิงบวกเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ตามขั้นตอนเชิงทดลอง - การแก้ไขตาม feedback ที่ได้ - เปิดใจเรียนรู้สิ่งที่ได้จากการประเมินเสริมพลังเพื่อให้เข้าใจ เห็นคุณค่าของผลงานและนำวิธีคิดไปใช้ต่อยอดกับการทำงานอื่น ๆ

ทั้งนี้การอภิปรายผลเป็นการเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนได้นำเสนอแนวคิด มีการสื่อสารระหว่างกัน และแลกเปลี่ยนมุมมองกันและกันเพื่อสร้างองค์ความรู้และสร้างความเข้าใจในเนื้อหา นำไปสู่ความเข้าใจในบทเรียน

ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) จอยซ์และแวลล์ (Joyce and Weil, 2015) ได้อธิบายไว้ว่า เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนแบบกลุ่มที่เน้นปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ และจัดให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งเสริมการรับฟังความเห็นของผู้อื่น การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และการขับเคลื่อนให้บรรลุเป้าหมายของบุคคล โดยคำนึงถึงความสำเร็จของกลุ่ม เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากแรงจูงใจภายใน ช่วยให้นักเรียน เรียนรู้การทำงานกลุ่ม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสื่อสารและการใช้ข้อมูลเพื่อการสะท้อนคิดที่เป็นประโยชน์ การเรียนแบบร่วมมือมีเทคนิคที่หลากหลาย เช่น เทคนิคเพื่อนเรียน (partners) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ให้นักเรียนในกลุ่มจับคู่ช่วยเหลือกัน และในแต่ละคู่อาจไปขอคำแนะนำจากผู้อื่น ๆ ที่มีความเข้าใจในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ และถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนผู้อื่น ๆ ต่อไป ขั้นตอนการเรียนรู้จากการปฏิบัติและเรียนผ่านกิจกรรม ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project – based learning) และการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based learning) ประกอบด้วยกระบวนการและวิธีการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

ข้อตกลงเบื้องต้นของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นการจัดการเรียนรู้แบบรวมพลังทำงานร่วมกันสามารถสร้างแรงจูงใจในการทำงานได้มากกว่าทำงานคนเดียวหรือทำงานในสิ่งแวดล้อมที่มีการแข่งขัน ในการทำงานเป็นทีมเป็นการเชื่อมโยงความรู้สึกที่สามารถสร้างพลังในเชิงบวกได้ทำให้สมาชิกในกลุ่มได้มีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกสามารถส่งเสริมทักษะปัญญา ทักษะทางสังคม ส่งเสริมความรู้สึกลงในทางบวกสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อผู้อื่น และความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง โดยสะท้อนผ่านการยอมรับนับถือผู้อื่นทำให้ผู้เรียนสามารถในการทำงานร่วมกันโดยการฝึกปฏิบัติ ในส่วนของแนวคิดที่สำคัญในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นเทคนิคการสอน โดยมีกลไกพื้นฐานในการเรียนรู้ 3 ประการ คือ (1) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based learning) (2) การเรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง (Self – directed learning) และ (3) การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย (Small – group learning)

1) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) วิธีการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น ให้ผู้เรียนมีกิจกรรมการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้เรียน ดังนั้นต้องตั้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ในโจทย์ปัญหา ผู้เรียนต้องศึกษาปัญหา ระบุนความต้องการที่จะเรียนรู้ แสวงหาความรู้ใหม่ที่ต้องการโดยการศึกษาด้วยตนเอง แล้วนำความรู้นั้นมาใช้ในการแก้ปัญหา

2) การเรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง (Self-directed learning) การเรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง มีอิสระในการเรียนรู้ ผู้เรียนริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเองในการระบุนความต้องการในการเรียนรู้ สร้างเป้าหมายการเรียนรู้ การเลือกและใช้วิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสม รวมทั้งการประเมินผลการเรียนรู้

3) การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย (Small-group learning) การเรียนเป็นกลุ่มมาจากแนวคิดการเรียนรู้โดยความร่วมมือของกลุ่มผู้เรียน (Cooperative learning) ผู้เรียนร่วมมือกันทำงาน

ในกลุ่มเพื่อแสวงหาความรู้ โดยสมาชิกกลุ่มจะให้การช่วยเหลือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ใช้การเรียนเป็นกลุ่มย่อยประกอบด้วยผู้เรียนประมาณ 8-10 คน

ขั้นตอนของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) มีการพัฒนาขึ้นครั้งแรก โดยคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Faculty of Health Sciences) ของมหาวิทยาลัย McMaster ที่ประเทศแคนาดาได้ถูกนำมาใช้ในกระบวนการติว (tutorial process) ให้กับนักศึกษาแพทยฝึกหัด วิธีการดังกล่าวได้กลายเป็นรูปแบบการเรียนรู้ (Learning model) ทั้งนี้จากการศึกษาด้านพัฒนาการเรียนการสอนที่เน้นลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเป็นกรอบในการออกแบบขั้นตอนการจัดการเรียนรู้พบว่ามีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้

การเรียนรู้ตามที่ได้เสนอไว้ข้างต้นเป็นเป้าหมายตามหลักของการจัดการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองต่อแนวคิด constructivism โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์หรือตั้งคำถามจากโจทย์ปัญหา ผ่านกระบวนการคิดและสะท้อนกลับ เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในกลุ่ม รูปแบบของการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ (action learning) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) นำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่บนฐานความรู้เดิมหรือกระตุ้นความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีเนื้อหาใกล้เคียงสถานการณ์จริง หรือมีประสบการณ์ตรง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การเรียนแบบการลงมือปฏิบัติ (Action Learning) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฟัง พูด อ่าน เขียน และแสดงความคิดเห็นขณะลงมือทำกิจกรรม และในขณะเดียวกันผู้เรียนต้องใช้กระบวนการคิด โดยเฉพาะกระบวนการคิดขั้นสูง คือ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และประเมินค่า ในสิ่งที่กำลังกระทำอยู่ด้วย ทั้งนี้กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาท ในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวาและอย่างตื่นตัว การจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยได้เรียนในเรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถความต้องการ และได้รับการพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ การออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ และจิตใจ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้มีความตื่นตัว ไวต่อการรับรู้ ข้อมูล ข่าวสาร

ดังนั้น จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในงานวิจัยครั้งนี้ ที่มุ่งหวังในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติ คือ ผู้เรียนจะมีทักษะในการตั้งสมมติฐานและการให้เหตุผลดีขึ้น เรียนรู้การสะท้อนคิด การใช้ผลจากการสะท้อนคิด มาพัฒนาปรับปรุง การทำงาน หรือสิ่งที่เป็นประเด็นสำคัญต่าง ๆ สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการเจรจาสื่อสารกับผู้อื่นอันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีต่องาน มีประสิทธิภาพในการทำงานด้วยความตั้งใจให้งานที่ทำออกมาได้ผลอย่างเป็นที่น่าพอใจ จึงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ ค้นคว้า ศึกษาเพื่อนำข้อมูลอภิปรายผลในกลุ่มและนำไปสู่การพัฒนาหรือแก้ปัญหาในงานได้จริง

2.4 แนวคิดการพัฒนาทักษะกำลังคนในศตวรรษที่ 21

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตของคนในยุคปัจจุบัน ทิพย์วิมล วังแก้วศิริ (2562) ได้ยกตัวอย่างปรากฏการณ์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในยุคดิจิทัลพลิกผัน สรุปได้ ดังนี้

1) ปัจจุบันเป็นยุคของการใช้คอมพิวเตอร์โดยไม่รู้ตัวว่ากำลังใช้คอมพิวเตอร์ เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กลงแต่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และแปลงรูปทรงเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ นาฬิกา แว่นตา ตู้เย็น โทรทัศน์ เป็นต้น ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ดังกล่าวสามารถประมวลและนำเสนอผลได้ไม่แตกต่างจากคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ยิ่งไปกว่านั้นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ดังกล่าวจะเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ผู้คนสามารถเชื่อมต่อและถ่ายโอนข้อมูลจำนวนมากมายได้อย่างง่ายดาย และสามารถใช้อุปกรณ์ที่หลากหลายในการเข้าถึงข้อมูล

2) การดำเนินงานในรูปแบบดิจิทัล เนื่องจากการเชื่อมต่อข้อมูลสารสนเทศ สามารถดำเนินการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และเกิดประสิทธิผล ทำให้ระบบดิจิทัลมีบทบาทในการดำเนินธุรกรรมต่าง ๆ ทั้งด้านการเงิน การสื่อสาร หรือการปฏิบัติงาน ผู้คนสามารถปฏิบัติงานหรือทำธุรกรรมต่าง ๆ ได้ไม่จำกัดว่าจะอยู่สถานที่ใด เวลาใด เพียงแค่สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตได้เท่านั้น ขณะเดียวกันการใช้อินเทอร์เน็ตก็ให้ความสำคัญต่อการระบุตัวตนของผู้ใช้มากขึ้นด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เพื่อสร้างความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งานระบบเหล่านั้น

3) การสื่อสารสัมพันธ์ระหว่างบุคคลได้ปรับเปลี่ยนมาอยู่ในรูปแบบความสัมพันธ์เสมือนมากขึ้น เป็นอีกสภาพการณ์หนึ่งที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นที่ประจักษ์ว่าขอบเขตด้านสภาพพื้นที่ความห่างไกลทางภูมิศาสตร์ไม่สามารถเป็นอุปสรรคขัดขวางการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลได้อีกต่อไป เพราะการสื่อสารสามารถใช้ช่องทางผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ส่งผลให้ผู้คนในยุคนี้จำเป็นต้องมีทักษะทางภาษา และการรู้เท่าทันสื่อมากกว่าคนในยุคที่ผ่านมา ๆ มา เพื่อให้การสื่อสารสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) การเข้าถึงแหล่งข้อมูลและการเรียนรู้ที่ไม่มีขอบเขตข้อจำกัด ผู้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างง่ายดายผ่านอุปกรณ์และแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ในขณะที่เดียวกับแหล่งข่าวก็สามารถนำเสนอข้อมูลข่าวสารสู่สาธารณะได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว เมื่อการเข้าถึงข้อมูลไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป ความยากกลับเป็นเรื่องของการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลข่าวสาร ผู้คนจึงจำเป็นต้องมีทักษะในการตรวจสอบข้อมูลมากขึ้น เพื่อให้แน่ใจถึงความถูกต้องในข้อมูลที่ได้รับผ่านข่าวสารของแหล่งข้อมูลที่มีอย่างหลากหลาย ดังนั้นการรู้เท่าทันสื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตในยุคปัจจุบันที่มีลักษณะของโลกดิจิทัลที่พลิกผัน

ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมทางการศึกษาด้วยเช่นกัน ในประเทศสหรัฐอเมริกาจึงมีการพูดคุยเรื่องนี้และมีการพัฒนาแนวคิดเรื่อง "ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21" โดยความร่วมมือของภาคส่วนวงการนอการศึกษาที่ประกอบด้วยบริษัทเอกชนชั้นนำขนาดใหญ่ เช่น บริษัทแอปเปิ้ล บริษัทไมโครซอฟ บริษัทวอลต์ดิสนีย์ องค์กรวิชาชีพระดับประเทศ และสำนักงานด้านการศึกษาของรัฐ รวมตัวและก่อตั้งเป็นเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า เครือข่าย P21 เพราะความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นส่งผลให้คนในยุคศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องได้รับ

การพัฒนาทักษะที่เพิ่มเติมจากคนในศตวรรษที่ 20 และ 19 โตเครือข่าย P21 เห็นว่า เด็กและเยาวชน จำเป็นต้องมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ Reading (การอ่าน), การเขียน (Writing) และคณิตศาสตร์ (Arithmetic) เรียกรย่อ ๆ ว่า 3R และ 4C ได้แก่ Critical Thinking (การคิดวิเคราะห์), Communication (การสื่อสาร), Collaboration (การร่วมมือ) และ Creativity (ความคิดสร้างสรรค์) รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่

จากสถานการณ์ที่ประเทศไทยและโลกต้องเผชิญกับโรคอุบัติใหม่ ไวรัสโคโรนา COVID 19 ส่งผลให้การจัดการศึกษาต้องมีการเตรียมครุสูยุควิถีใหม่ (New Normal) สูยุควิถีถัดไป (New Normal) ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) และการใช้รูปแบบวิธีการสอนที่ถูกต้องเหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ (E. Pedagogies) มาช่วยเสริมให้รูปแบบการสอนมีความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพในการสอนเพิ่มขึ้น เช่น การสอนผ่านโทรทัศน์, วิทยุ, สมาร์ทโฟน, กล้องบอกเข็ทที่ประกอบด้วย ใบงาน ใบความรู้ การบูรณาการกับเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพต้องมุ่งเน้นที่ศาสตร์การสอนและการฝึกปฏิบัติมากกว่าการมุ่งเน้นที่เทคโนโลยีและอุปกรณ์ หมายถึง ความสำคัญไม่ใช่การใช้อุปกรณ์หรือเทคโนโลยีใดในการจัดการเรียนการสอน เพียงแต่ให้คำนึงถึงการเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และเกิดการปฏิบัติอย่างสูงสุด เทคโนโลยีเปรียบเสมือนสิ่งที่ทำให้เกิดศาสตร์การสอน โดยเป็นเครื่องมือในการเพิ่มการสอนที่ดีเยี่ยม แต่เทคโนโลยีที่ตีเลิศไม่สามารถแทนที่การสอนที่ไร้ประสิทธิภาพได้ ในทำนองเดียวกัน Schleicher (2020) กล่าวว่า หัวใจของการเรียนรู้ไม่ใช่เทคโนโลยี แต่คือศาสตร์การสอนและความรู้สึกที่ตนเองเป็นเจ้าของ (ownership) การเรียนรู้และ เทคโนโลยีไม่ได้สามารถเปลี่ยนแค่วิธีการเรียนการสอนเท่านั้น แต่ยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของบทบาทครูผู้สอนจากผู้ให้ความรู้ไปสู่การเป็นผู้ร่วมสร้างความรู้ เป็นผู้ชี้แนะ เป็นผู้ให้คำปรึกษา และเป็นผู้ประเมินค่า เทคโนโลยียังสามารถทำให้ผู้เรียนและผู้สอนเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่เฉพาะมากขึ้นกว่าการเรียนจากหนังสือเรียนด้วยรูปแบบที่หลากหลาย และวิธีที่ลดช่องว่างทางเวลาและช่องว่างต่าง ๆ ของเทคโนโลยียังช่วยสนับสนุนวิธีการสอนใหม่ ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่จำเป็นและต้องการในศตวรรษที่ 21

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตของคนในยุคปัจจุบัน และส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา อาทิ ปัจจุบันเป็นยุคของการใช้คอมพิวเตอร์โดยไม่รู้ตัวว่ากำลังใช้คอมพิวเตอร์ การดำเนินงานในรูปแบบดิจิทัลเป็นที่แพร่หลายทุกวงการ การสื่อสารสัมพันธ์ระหว่างบุคคลได้ปรับเปลี่ยนมาอยู่ในรูปแบบความสัมพันธ์ที่เหมือนมากขึ้น และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและการเรียนรู้ที่ไม่มีขอบเขตข้อจำกัด ด้วยความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงส่งผลต่อการจัดการศึกษา ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะสำคัญสำหรับคนยุคศตวรรษที่ 21 โดยต้องอาศัยการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ การจัดการศึกษาในรูปแบบเดิมไม่สามารถตอบสนองการพัฒนาผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ได้อีกต่อไป เพราะหากใช้การสอนแบบเดิม ๆ ที่เน้นการถ่ายทอดจากครูผู้สอนเพียงฝ่ายเดียวนั้นเป็นการสอนที่สวนทางกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การปฏิรูปการจัดการเรียนรู้จึงเป็นโจทย์สำคัญสำหรับทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

2.4.1 สมรรถนะและทักษะของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน อาทิ ด้านวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรม เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ความเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ เหล่านี้ ส่งผลต่อวัฒนธรรมการเรียนการสอนเช่นเดียวกัน การจะพัฒนาผู้เรียนให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงนั้น ปัจจัยด้านครูผู้สอน มีความสำคัญอย่างยิ่งที่ช่วยขับเคลื่อนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพให้แก่ผู้เรียนในทุกระดับการศึกษา ดังนั้น ครูผู้สอนจึงต้องมีสมรรถนะต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับการทำหน้าที่ในบทบาท “ครู” ครูผู้สอนในยุคปัจจุบันจึงต้องคำนึงถึงการพัฒนาดตนเองให้มีสมรรถนะครูที่สอดคล้องกับโลกดิจิทัลที่พลิกผันในปัจจุบัน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงทำการศึกษสมรรถนะครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 โดยศึกษาเอกสารและพบประเด็นที่สำคัญในด้านนี้ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553 : 2-15) ได้กำหนดสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย สมรรถนะหลักและสมรรถนะประจำสายงานที่จำเป็นของข้าราชการครู ดังนี้

1) สมรรถนะหลัก (Core Competency) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ คือ

1.1) การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน (Working Achievement Motivation) หมายถึง ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีคุณภาพ ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยมีการวางแผน กำหนดเป้าหมาย ติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน และปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพและผลงานอย่างต่อเนื่อง

1.2) การบริการที่ดี (Service Mind) หมายถึง ความตั้งใจและความเต็มใจในการให้บริการ และการปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ

1.3) การพัฒนาตนเอง (Self- Development) หมายถึง การศึกษาค้นคว้า หากความรู้ ติดตามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางวิชาการและวิชาชีพ มีการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม เพื่อพัฒนาตนเอง และพัฒนางาน

1.4) การทำงานเป็นทีม (Team Work) หมายถึง การให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ สนับสนุนเสริมแรงให้กำลังใจแก่เพื่อนร่วมงาน การปรับตัวเข้ากับผู้อื่นหรือทีมงาน แสดงบทบาทการเป็นผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างและดำรงสัมพันธภาพของสมาชิก ตลอดจนเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

1.5) จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู (Teacher's Ethics and Integrity) หมายถึง การประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน และสังคม เพื่อสร้างความศรัทธาในวิชาชีพครู

2) สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ คือ

2.1) การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการเรียนรู้ อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้และพัฒนาสื่อวัตกรรมการเทคโนโลยี และการวัด ประเมินผล การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

2.2) การพัฒนาผู้เรียน (Student Development) หมายถึง ความสามารถในการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม การพัฒนาทักษะชีวิต สุขภาพกาย และสุขภาพจิต ความเป็นประชาธิปไตย ความภูมิใจในความเป็นไทย การจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ

2.3) การบริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom Management) หมายถึง การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศและเอกสารประจำชั้นเรียน/ประจำวิชา การกำกับดูแลชั้นเรียนรายชั้น รายวิชา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุข และความปลอดภัยของผู้เรียน

2.4) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Analysis & Synthesis & Classroom Research) หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจ และประเด็นเป็นส่วนย่อย รวบรวม ประมวลหาข้อสรุปอย่างมีระบบและนำไปใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งสามารถวิเคราะห์องค์กรหรืองานในภาพรวมและดำเนินการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนางานอย่างเป็นระบบ

2.5) ภาวะผู้นำครู (Teacher Leadership) หมายถึง คุณลักษณะและพฤติกรรมของครูที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ส่วนบุคคล และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน โดยปราศจากการใช้อิทธิพลของผู้บริหารสถานศึกษา ก่อให้เกิดพลังแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ

2.6) การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Relationship & Collaborative – Building for Learning Management) หมายถึง การประสานความร่วมมือ สร้างความสัมพันธ์ที่ดี และเครือข่ายกับผู้ปกครอง ชุมชน และองค์กรอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

นอกจากสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ของข้าราชการครูและบุคลากรการศึกษา ครูยังต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนและต้องพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของตนเอง ดังที่ ถนอมพร เลหาหงส์แสง (ออนไลน์: ม.ป.ป) ได้นำเสนอทักษะที่จำเป็นสำหรับครูไทยในอนาคต (C-Teacher) 8 ประการ ดังนี้

1) Content: ผู้สอนต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี เพราะหากผู้สอนไม่เชี่ยวชาญในเรื่องที่สอนหรือถ่ายทอด ก็ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้บรรลุเป้าหมาย

2) Computer (ICT) Integration: ผู้สอนต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีจะช่วยกระตุ้นความสนใจให้แก่ผู้เรียน ยิ่งถ้าได้ผ่านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพจะยิ่งช่วยส่งเสริมทักษะที่ต้องการได้เป็นอย่างดี

3) Constructionist: ผู้สอนต้องเข้าใจแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ขึ้นได้เองจากการเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่เข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ได้รับ และได้จากการลงมือปฏิบัติในกิจกรรมต่าง ๆ โดยครูสามารถนำแนวคิดนี้ไปใช้ในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้มี โอกาสสร้างความรู้และสร้างสรรค์ชิ้นงานต่าง ๆ ผ่านการประยุกต์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากในชั้นเรียนและจากการศึกษาด้วยตนเอง

4) Connectivity: ผู้สอนต้องสามารถจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้สอนในสถานศึกษาเดียวกันหรือต่างสถานศึกษา รวมถึง

ความเชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษาและสถานศึกษากับชุมชนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เป็นประสบการณ์ตรงให้แก่ผู้เรียน

5) Collaboration: ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ด้วยตนเอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสารสนเทศระหว่างกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะอาชีพและทักษะชีวิต

6) Communication: ผู้สอนมีทักษะการสื่อสาร ทั้งการบรรยาย การยกตัวอย่าง การเลือกใช้สื่อ การนำเสนอสื่อ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมนำไปสู่ความเข้าใจและสามารถเรียนรู้ได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

7) Creativity: ผู้สอนในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย แปลกใหม่จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุด ผู้สอนต้องเป็นมากกว่าผู้ถ่ายทอดความรู้ โดยตรงเพียงอย่างเดียว

8) Caring: ผู้สอนต้องมีเมตตาจิตต่อผู้เรียน ต้องแสดงออกถึงความรัก ความห่วงใยอย่างจริงใจต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อใจส่งผลต่อการจัดสภาพการเรียนรู้ ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ซึ่งเป็นสภาพที่ผู้เรียน จะมีความสุขในการเรียนรู้และจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด

วิจารณ์ พานิช (2556: 65) กล่าวถึง ทักษะการเป็นครู ประกอบด้วย

- 1) ทักษะรู้จักลูกศิษย์ ทำความเข้าใจลูกศิษย์ รู้ว่าลูกศิษย์มีพื้นความรู้ต่างกันอย่างไร
- 2) ทักษะการออกแบบการเรียนรู้ เป็น Project Based Learning
- 3) ทักษะการชวนลูกศิษย์คุยกันเพื่อทำ Reflection หรือ AAR
- 4) ทักษะในการเรียนรู้สร้างความรู้ใหม่จากการทำหน้าที่ครู
- 5) ทักษะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ทั้งนี้ ทักษะสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นศตวรรษที่เข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ได้อย่างง่าย เป็นศตวรรษที่ต้องการอะไรมากกว่าการเข้าใจทฤษฎีเบื้องต้นทางการศึกษา และการจัดชั้นเรียน แต่ครูจะต้องทำงานอย่างร่วมมือกับคนอื่น เพื่อนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าสู่ห้องเรียน และเตรียมนักเรียนออกสู่โลกกว้าง ประกอบด้วย 7 ทักษะ ดังนี้

1) การบริหารห้องเรียน (Classroom Management) เพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นห้องเรียนที่ให้ความรู้สึกปลอดภัย มีระเบียบกฎเกณฑ์เพื่อใช้ร่วมกัน

2) การทำให้บทเรียนมีความสอดคล้องกับชีวิตจริง (Making Content Relevant) การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ทำได้ยากกว่าศตวรรษที่ผ่านมา เพราะนักเรียนรับข้อมูลข่าวสารจากหลากหลายแหล่ง ทั้งจากโทรทัศน์ จากคอมพิวเตอร์ หรือจากเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งโรงเรียนดูจะล้าหลังกว่าเสียอีก ดังนั้น สิ่งที่ทำหายต่อครูในศตวรรษนี้ ก็คือการทำให้บทเรียนมีความสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความผูกพันกับการเรียนรู้ในโรงเรียน

3) การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) เพื่อพัฒนากรอบวิชาการ ที่นักเรียนสามารถจะนำไปใช้ตลอดชีวิต ครูจะต้องวางแผนบทเรียนและใช้ยุทธศาสตร์การสอนที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดขั้นที่สูงขึ้น (Higher-order Reasoning Skills) ที่แม้จบการศึกษาไปแล้วก็สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ของสังคมได้

4) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technology) ซึ่งมีวิวัฒนาการใหม่ ๆ ในแต่ละปีที่ผ่านมา แม้แต่เทคโนโลยีทางการศึกษา ครูจะต้องตามให้ทันกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เหล่านั้น ทั้งเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และเพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนเองได้

5) ความเป็นสากล (Globalization) เนื่องจากความเป็นโลกเดียวกันและพัฒนาการทางเทคโนโลยี ทำให้การแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมเกิดขึ้นเพียงไม่กี่นาที ครูจึงต้องมีทักษะพัฒนาให้นักเรียนเข้าใจเรื่องของโลก เพื่อความเป็นผู้นำแห่งอนาคตที่มีคุณภาพ

6) ความร่วมมือ (Collaboration) เนื่องจากการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ยังขึ้นอยู่กับ การทดสอบมาตรฐานและความรับผิดชอบของครู (Standardized Tests and Teacher accountability)

7) การพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development) ครูถือเป็นอาชีพที่จะหยุดการเรียนรู้ไม่ได้จะต้องมีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา จะต้องมีปรับปรุงยุทธศาสตร์การสอนและการใช้เทคโนโลยีอยู่เสมอต้องเกาะติดกับสถานการณ์ใหม่ ๆ จะต้องมีการพัฒนาวิชาชีพตนเองจากการทำวิจัยจากการสัมมนา หรือจากการอบรม

สอดคล้องกับ Flamand (2013 อ้างถึงใน วิโรจน์ สารัตนะ, 2556) ได้กล่าวถึง ทักษะที่จำเป็นสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ไว้ 5 ประการ ดังนี้

1) ครูต้องให้ความสำคัญกับเทคโนโลยี เนื่องจากการสอนในศตวรรษที่ 21 ต้องเข้าใจถึงวิธีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ครูต้องสอนนักเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ ค้นคว้างานวิจัยจากอินเทอร์เน็ต เพื่อแสวงหาข้อมูลใหม่ ๆ มาพัฒนาวิธีการสอนแบบเก่า

2) ครูต้องยึดเป้าหมายเดิมด้วยสิ่งใหม่ ๆ หมายถึง เป้าหมายทางการศึกษายังคงเหมือนเดิม ยังเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นนักคิดเชิงวิพากษ์ ต้องเป็นนักเรียนที่เรียนรู้ตลอดชีวิตและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นตัวช่วยอำนวยความสะดวกต่อกระบวนการเรียนรู้

3) ครูต้องให้ความสำคัญกับเทคนิคการเรียนรู้ ครูในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นนักวิจัยที่เด่นล้ำหน้าในเรื่องวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน การนำผลการวิจัยสู่ห้องเรียน เข้าใจในความแตกต่างระหว่างสไตล์การเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ และสามารถกำหนดสไตล์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนของตนเองได้

4) ครูต้องเป็นพี่เลี้ยงทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยเฉพาะสังคมปัจจุบันที่มีปัญหาต่าง ๆ มากมาย ทั้งความรุนแรง ยาเสพติด และอันตรายอื่นๆ ครูในศตวรรษที่ 21 นอกจากหน้าที่การสอนแล้ว ยังจะต้องคอยเป็นพี่เลี้ยงแนะแนวทางชีวิตให้กับนักเรียนในด้านต่าง ๆ ด้วย

5) ครูต้องให้ความสำคัญกับการลงมือปฏิบัติ กล่าวคือ ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเผชิญกับความท้าทายจากความเป็นโลกาภิวัตน์ ครูจะต้องเตรียมนักเรียนเพื่อเข้าสู่โลกที่เป็นจริง ให้ตระหนักถึงพลังที่สามารถจะสร้างสิ่งใหม่ ๆ ให้กับโลกได้ ครูจะไม่ทำหน้าที่เพียงการถ่ายทอดความรู้ แต่จะต้องสร้างจิตสำนึกความเป็นพลเมืองของโลก

นอกจากนี้ พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2557 : 8-9) ให้ความเห็นไว้ว่า ครูจะต้องมีทักษะ 7C ซึ่งเป็นทักษะที่ได้จากการวิเคราะห์สิ่งที ครูต้องปฏิบัติและพึงมีตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ เป็นทักษะที่ครูควรได้รับการพัฒนาเพื่อการเป็นครือมืออาชีพ ดังนี้

- 1) ทักษะ C1 : Curriculum Development (การพัฒนาหลักสูตร)
- 2) ทักษะ C2 : Child – Centered Approach (การเรียนรู้เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง)
- 3) ทักษะ C3 : Classroom Innovation Implementation (การนำนวัตกรรมไปใช้)
- 4) ทักษะ C4 : Classroom authentic assessment (การประเมินตามสภาพจริง)
- 5) ทักษะ C5 : Classroom Action Research (การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน)
- 6) ทักษะ C6 : Classroom Management (การจัดการชั้นเรียน)
- 7) ทักษะ C7 : Character Enhancement (การเสริมสร้างลักษณะ)

สอดคล้องสุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตร (2557 : 47-48) ได้สังเคราะห์คุณลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า แบ่งออกเป็น 3 ด้าน

ด้านที่ 1 ด้านความรู้ความสามารถในสาขาวิชา ประกอบด้วย 6 คุณลักษณะย่อย ได้แก่

- 1) มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชา
- 2) มีเทคนิค วิธีการถ่ายทอดความรู้ที่หลากหลาย
- 3) มีทักษะการคำนวณ
- 4) มีความสามารถในการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย
- 5) รู้จักและเข้าใจผู้เรียน
- 6) มีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร จัดทำแผนการสอน กิจกรรมและการประเมินผล

ที่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างผู้เรียน

ด้านที่ 2 ด้านการปฏิบัติตนและเห็นคุณค่าวิชาชีพครู ประกอบด้วย 7 คุณลักษณะย่อย

- 1) เป็นผู้ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์
- 2) มีสัมพันธที่ดีระหว่างบุคคล ทำงานเป็นทีมได้
- 3) เป็นผู้มีความคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- 4) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ
- 5) รักและศรัทธาในวิชาชีพครู
- 6) เป็นผู้มีความประพฤติดีทางวิชาการ
- 7) ปฏิบัติตามนโยบายของหน่วยงาน

ด้านที่ 3 ด้านสังคมพหุวัฒนธรรมประกอบด้วย 5 คุณลักษณะย่อย ได้แก่

- 1) มีความสามารถในการใช้ภาษา/การสื่อสาร
- 2) เป็นผู้เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม
- 3) เป็นผู้รอบรู้ เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทันสมัยทันเหตุการณ์
- 4) มีความคิดและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 5) มีความสามารถในการบริหารจัดการ

ทั้งนี้ การพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับ อ่องจิตเมธยะประภาส (2557) ได้กล่าวว่า "ครูในยุคศตวรรษที่ 21 ต้องมีลักษณะ E - Teacher" ดังนี้

- 1) Experience มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่
- 2) Extended มีทักษะการแสวงหาความรู้

3) Expeded มีความสามารถในการถ่ายทอดหรือขยายความรู้ของตนสู่นักเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) Exploration มีความสามารถในการเสาะหาและคัดเลือกเนื้อหาความรู้หรือเนื้อหาที่ทันสมัย เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยี

5) Evaluation เป็นนักประเมินที่ดี มีความบริสุทธิ์และยุติธรรม และสามารถใช้อุบายเทคโนโลยีในการประเมินผล

6) End - User เป็นผู้ที่ใช้เทคโนโลยี (user) อย่างคุ้มค่า และใช้อย่างหลากหลาย

7) Enabler สามารถใช้อุบายเทคโนโลยีสร้างบทเรียน

8) Engagement ต้องร่วมมือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันผ่านสื่อเทคโนโลยีจนพัฒนาเป็นเครือข่ายความร่วมมือ เช่น เกิดชุมชนครูบน web

9) Efficient and Effective สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในฐานะที่เป็นผู้ผลิตความรู้ ผู้กระจายความรู้ และผู้ใช้ความรู้

ในทำนองเดียวกันไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2557) ได้ให้มุมมองของคุณลักษณะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการ คือ

1) สร้างและบูรณาการความรู้ได้

2) มีความคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์

3) มีวิสัยทัศน์และตักตวงความคิดเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียน

4) ครูต้องรู้และเข้าใจเทคโนโลยีใหม่ มีทักษะใหม่ ๆ พร้อมทั้งชี้แนะข้อดีข้อเสียให้ผู้เรียนได้

5) มีทักษะการสอนเด็กให้เติบโตเต็มศักยภาพและสร้างผลงานใหม่ ๆ

6) ต้องเข้มแข็งในจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม และชักชวนให้คนอื่น ๆ ทำเพื่อสังคม

7) มีบทบาทนำด้านการสอนและวิชาชีพ พัฒนาคุณภาพของโรงเรียนและในวิชาชีพร่วมกับผู้บริหารมากขึ้น

ทั้งนี้ตำรงค์ ชลสุข (2563) ได้กล่าวถึง 20 ทักษะที่จำเป็นสำหรับครูยุค 4.0 ดังนี้

1) Enthusiasm : ครูที่ยิ่งใหญ่ คือครูที่มีความกระตือรือร้นในงานที่ทำ และในบทเรียนที่สอน อีกอย่างหนึ่งคือ ครูต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีอารมณ์ร่วมในการเรียน ประการสุดท้ายครูควรรื่นเริง และสนุกสนาน

2) Leadership : ครูที่มีประสิทธิภาพ ต้องมีความสามารถนำ และแนะแนวทางแก่นักเรียนในห้องเรียน บริหารจัดการนักเรียนที่มีความแตกต่างทางบุคลิกภาพ ตลอดจนช่วยควบคุมนักเรียน ที่มีความบกพร่องด้านคุณธรรม และครูควรนำทางนักเรียนให้ประพฤติไปในแนวทางที่ดี และสุดท้ายครูต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน

3) Organization : หมายถึง การจัดการอย่างมีระบบ ครูต้องตัดสินใจงานใดที่มีความสำคัญก่อนหลัง การบันทึกการสอนควรระบุกิจกรรมอะไรบ้าง และมีการสอบให้คะแนนอย่างไร นอกจากนี้ ครูยังต้องทำงานอื่น ๆ ให้เกิดความสมบูรณ์ในหน้าที่ และเสร็จตามเวลาที่กำหนด

4) Respectful : ครูที่ดีต้องเป็นผู้ที่เคารพนับถือของเด็ก ทำให้เด็กรู้สึกปลอดภัยเมื่อพวกเขาแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน และครูควรสอนให้เด็กเป็นผู้ฟังที่ดี เคารพความคิดเห็นของคนอื่น อย่างไรก็ตาม นักการศึกษาเห็นว่าครูต้องสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่ดีให้เด็กอีกด้วย

5) Multitasking : ครูไม่เพียงแต่สอนตามหลักสูตร หรือเป็นผู้สอบให้คะแนนเท่านั้น แต่ครูต้องทำงานให้ได้หลายด้าน (Multitasking) ครูที่ดีต้องมีตารางรอบตัว คือตรวจตราพฤติกรรมของเด็ก และให้ความสนใจเด็กขณะที่สอนในห้องเรียน เมื่อการสอนครั้ง ๆ หนึ่งเสร็จลงแล้ว ครูต้องเตรียมการสอนล่วงหน้าทุกสัปดาห์ ในขณะที่เดียวกันต้องออกข้อสอบ และให้คะแนน ตลอดจนมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำ

6) Teamwork : ครูที่มีความสามารถต้องทำงานเป็นทีม และทำให้นักเรียนรู้สึกว่าคุณภาพเป็นส่วนหนึ่งของทีม ส่งเสริมให้นักเรียนได้ประสบการณ์จากการทำงานเป็นทีม และครูควรสอนนักเรียนแก้ปัญหาเป็น และครูต้องสร้างสรรค์แผนงานต่าง ๆ ในการสอนให้เกิดขึ้น

7) Ability to Teach : มีความสามารถ และทักษะในการสอน มีแบบการสอนของตนเอง และสาธิตการสอนให้เด็กเห็นให้ดูของจริง การสอนต้องอธิบาย Concept ให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจน โดยวิธีการง่าย ๆ มีการยกตัวอย่าง มีอุปกรณ์การสอนแสดงให้นักเรียนดู

8) Communication : ครูต้องมีความสามารถในการติดต่อสื่อสารอย่างโดดเด่น (Remarkable) สามารถติดต่อปะสัมพันธ์กับประชาชนทุกอายุ รวมถึง ยังต้องติดต่อสื่อสารกับเพื่อนร่วมงาน นักเรียน และผู้บริหารอื่น ๆ

9) Adaptability : การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่ไม่เคยเกิดขึ้น เป็นกุญแจสำคัญของครู กล่าวคือครูไม่อาจรู้ว่าจะมีสถานการณ์ใดเกิดขึ้นบ้างในชั้นเรียน เช่น นักเรียนเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บอย่างกะทันหัน ครูต้องรีบแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างรวดเร็ว เช่น แจ้งไปยังหน่วยกู้ภัย หรือครูพาเด็กไปส่งที่โรงพยาบาล เป็นต้น

10) Interpersonal Skills : ครูที่เป็นมิตรกับนักเรียน จะต้องมีความบุคลิกภาพที่น่ารัก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เอาใจใส่ และเห็นอกเห็นใจนักเรียน ที่สำคัญ ควรดูแลใส่ใจเป็นพิเศษ แก่นักเรียนที่พิการ และด้อยความสามารถ

11) Creativity : ครูต้องสร้างสรรค์ให้นักเรียนสนใจ และพัวพัน (engaged) กับนักเรียน โดยเฉพาะชั้นประถมศึกษา หาทางหลายด้านเพื่อรักษาไว้ซึ่งความสนใจของนักเรียนในขณะที่อยู่ในชั้นเรียน ครูมีวิธีการสอนหลากหลายวิธี เช่น บทบาทสมมุติ (roleplay) หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดความสนุกสนาน (fun)

12) Self-Evaluation : เพื่อเป็นการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง และเพื่อส่งเสริมคุณภาพของการศึกษา ครูจะต้องประเมินตนเอง และสร้างตนเองให้เป็นคนใหม่ทันสมัย และควรจำไว้ว่าสิ่งใดที่ทำผิดพลาดมาในอดีต ต้องนำมาปรับปรุงตนเอง และประเมินตนเอง ที่สำคัญต้องปรับปรุงชั้นเรียนที่ตนสอนอยู่อย่างสม่ำเสมอ

13) Patience : ความอดทน เป็นกุญแจดอกสำคัญในการทำงานร่วมกับเด็กและวัยรุ่น การที่จะให้ เด็กและวัยรุ่นหมดทุกคนมีความประพฤติ หรือพฤติกรรมที่ดีนั้น เป็นไปไม่ได้ ครูจึงควรเข้าใจพฤติกรรมที่พวกนักเรียนแสดงออก และอดทนเฝ้าดูพฤติกรรมเหล่านั้น ถ้าหากนักเรียนยังไม่เข้าใจในสิ่งที่ครูสอน ครูต้องหาทางหลาย ๆ ด้านมาอธิบายในสิ่งนั้น ๆ ให้นักเรียนได้เข้าใจ

14) Emotional Intelligence : ครูที่ดีต้องมีความฉลาดทางอารมณ์ สามารถควบคุมความโกรธ (angry) และอารมณ์เสีย (upset) ของตนเองได้ในทุกขณะทุกโอกาส แต่ถ้าหากครูไม่สามารถควบคุมความโกรธ และอารมณ์ได้แล้ว ครูก็ต้องประสบกับความเสียหายในตนเอง

15) Empathy : ถ้าครูเป็นผู้ที่เห็นอกเห็นใจนักเรียนแล้ว นักเรียนก็จะเรียนรู้ในการควบคุม อารมณ์ด้วย และในที่สุดนักเรียนจะต้องมีความสงสารผู้อื่น และอีกอย่างหนึ่งครูต้องสร้างสุขอนามัยด้านทักษะอารมณ์ทางสังคม (healthy social – emotional skill) ของนักเรียนอีกด้วยการเรียนในชั้นเรียนไม่สามารถทำหน้าที่ได้ดี หากไม่ได้รับความสนับสนุนจากการเรียนรู้แบบชุมชนห้องเรียน (classroom community) การเรียนรู้แบบชุมชนห้องเรียน (classroom community) คือห้องเรียนที่จัดสภาพแวดล้อมแบบเฉพาะตัว (Unique) สำหรับเด็กให้ได้รับประสบการณ์จากความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนนักเรียนด้วยกันเอง นักเรียนสร้างสรรค์ชุมชนแห่งการเรียนรู้ของตนเองให้เกิดขึ้น ชุมชนห้องเรียนที่แข็งแกร่งนั้น ประกอบด้วย การเรียนที่นักเรียนได้รับมอบอำนาจจากครู นักเรียนกำหนดค่านิยมร่วมกัน และทำที่สุตนักเรียนจะมีความเจริญเติบโตในทุก ๆ ด้าน

16) Critical Thinking : ครูต้องเป็นผู้แก้ปัญหาที่หลากหลายได้ ปัญหาที่มักเกิดกับนักเรียนบ่อย ๆ ได้แก่ ปัญหาความขัดแย้ง ครูต้องตอบปัญหาที่เป็นจุดต่างพร้อยของนักเรียนให้ได้ ที่สำคัญครูต้องสร้างบทเรียนใหม่ ๆ ให้แก่นักเรียน สอนการเล่นเกมส์ และต้องสามารถจัดการกับปัญหาที่เกิดกับนักเรียนกับเพื่อน ๆ

17) Confidence : คือความมั่นใจ ท่านไม่สามารถเป็นครูที่ดีได้ ถ้าหากท่านไม่มีความมั่นใจในตนเอง การที่ยืนหน้าห้องเรียนได้อย่างสง่าผ่าเผยได้นั้น ครูต้องมีบุคลิกภาพที่เข้มแข็งตอบคำถามนักเรียนได้ และต้องใส่ใจที่จะทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในขณะที่สอนในชั้นเรียน

18) Commitment : คือความมุ่งมั่น ถ้าท่านต้องการเป็นครูที่ดี ท่านต้องรับผิดชอบในงานการสอน และงานดูแลชั้นเรียนที่สำคัญ ครูต้องสอนให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงชีวิตให้ดีขึ้น

19) A Sense of Humour : คือมีอารมณ์ขัน ครูจะมีอารมณ์ขันหรือไม่ ขึ้นอยู่กับทักษะของแต่ละบุคคล ถ้าหากครูมีอารมณ์ขันด้วยแล้ว ก็จะเกิดประโยชน์แก่นักเรียน ครูที่หัวเราะและทำให้บทเรียนสนุกสนาน นักเรียนจะมีความสุข และพวกเขาพร้อมเปิดใจที่จะเรียน

20) Approachableness : คือการเข้าถึงได้ง่าย เป็นคุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับครูที่จะพึงมี นักเรียนต้องการที่จะถามคำถามครู และต้องการพูดคุยกับครู เมื่อพวกเขามีปัญหาโดยปกติแล้วนักเรียนมักกลัวครู และคิดว่าสิ่งที่พวกเขาถามหรือคุยกับครูนั้นเป็นสิ่งที่ผิด

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ทักษะครูไทยที่สำคัญในยุคดิจิทัลต้องปรับเปลี่ยนให้ทันกับโลกแห่งข้อมูลข่าวสารสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัย สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว ครูต้องปรับตัวและพัฒนาตนเองรู้จักนำเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน ยกย่องคุณภาพอย่างต่อเนื่องทั้งระบบ ทั้งด้านการผลิต การพัฒนาครู อันจะส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งครูในศตวรรษที่ 21 ต้องรู้จักปรับเปลี่ยนการสอน ใช้เทคนิคการสอนที่แปลกใหม่และหลากหลาย ไม่มุ่งเน้นเฉพาะเรื่องทฤษฎี ควรมุ่งเน้นการนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันต้องเปลี่ยนบริบทการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนมีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียนมากขึ้น สามารถทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่ยาก ได้มีความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร พร้อมทั้งอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนช่วยเพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้แบบไม่มีขีดจำกัด ทั้งนี้ครูจึงต้องพัฒนาตนเอง และได้รับการพัฒนาฝึกฝนอยู่เสมอเพื่อให้มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21

2.4.2 แนวทางการพัฒนาทักษะครูไทยในศตวรรษที่ 21

แนวทางการพัฒนาทักษะครูไทยในศตวรรษที่ 21 เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญ ที่จะช่วยแก้ไขข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานที่นำไปสู่ความสำเร็จในอนาคต จากการศึกษาพบว่าผู้กล่าวถึง แนวทางการพัฒนาทักษะครูไทยในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

นันทวรรณ ปิยะวัฒน์ (ออนไลน์: ม.ป.ป.) กล่าวถึง แนวทางการพัฒนาทักษะครูไทยในศตวรรษที่ 21 ไว้ว่า ครูยุคใหม่จำเป็นต้องมีทักษะในการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ให้เด็ก แทนที่จะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เหมือนก่อน ได้แก่ ทักษะในการตั้งคำถาม เพื่อช่วยให้ศิษย์กำหนดรู้เป้าหมายและคิดได้ด้วยตนเอง ทักษะที่สอนให้เด็กหาความรู้ด้วยตัวเองและด้วยการลงมือปฏิบัติทักษะในการคัดเลือกความรู้ ตามสภาพแวดล้อมจริง ทักษะในการสร้างความรู้ ใช้เกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบความถูกต้องอย่างไร เพื่อให้ศิษย์เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน ทักษะ ให้ศิษย์คิดเป็น หรือตกผลึกทางความคิด ทักษะในการประยุกต์ใช้ทักษะในการประเมินผล มีจิตวิญญาณความเป็นครูต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เนื่องจากเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ครูจึงต้องไม่หยุดนิ่งที่จะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมเสมอ เพื่อพัฒนาตนเองและเพื่อไว้สั่งสอนศิษย์เปิดใจรับการเปลี่ยนแปลง เพราะสังคมที่เปลี่ยนไป หลายสิ่ง หลายอย่างไม่เหมือนในอดีต ครูต้องทำใจยอมรับการเปลี่ยนแปลง และไตร่ตรองเพื่อนำสิ่งใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต สร้างกำแพงคุณธรรม อีกประการที่สำคัญไม่แพ้จิตวิญญาณความเป็นครูคือ ครูต้องเป็นผู้มีคุณธรรม ซึ่งจะเป็นคำสั่งสอนด้วย

แบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ได้เป็นอย่างดีเพราะผู้มีความดีงามย่อมเป็นผู้เจริญ โน้มนำความดีแก่ศิษย์ ครูไม่เพียงให้วิชาความรู้เท่านั้น แต่การเป็นที่พึงทางใจ สามารถเป็นที่ปรึกษาของลูกศิษย์ ยิ่งหากเป็นที่พึ่งทางจิตวิญญาณหรือมโนธรรมด้วยแล้ว ยิ่งทรงคุณค่ามหาศาลมีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity, Creation, Creating, Creative Thinking) เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญของครูที่ได้รับการกำหนดให้เป็นทักษะที่จำเป็นจะต้องนำไปใช้ในกระบวนการพัฒนาผู้เรียนในช่วงศตวรรษที่ 21 ครูต้องทำตนให้ศิษย์รัก หนักแน่นในจริยา พัฒนาความรู้ ออกสู่สร้างศิษย์ตน อดทนต่อคำหยาบคาย ขยายคำลึกลับ ไม่ดึงศิษย์ไปในทางเสียหาย และบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง ไม่ฟุ้งเฟ้อ รู้จักคำว่า ขอโทษ รู้จักคำว่า ให้อภัย รู้จักคำว่าผู้น้อยไหว้ผู้ใหญ่ให้สังคมไทยกลับมาสู่ความเป็นประเทศแห่งคุณธรรม

สอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560) ที่ให้แนวทางการพัฒนาครู ดังนี้

1) การผลิตครู

1.1) ปฏิรูประบบการผลิตครู สถาบันที่ผลิตครูควรผลิตครูในสาขาที่สถาบันนั้นมีความเชี่ยวชาญ มีศักยภาพและความพร้อมของสถาบัน เพราะจะทำให้ได้ครูที่มีคุณภาพ และมีความเชี่ยวชาญในสาขาที่สอน

1.2) ผสมผสานบูรณาการตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตครู เพื่อบ่มเพาะความเป็นครู ทักษะการสอน เนื่องจากการผลิตครูในปัจจุบันยังค่อนข้างแยกส่วนระหว่างการสอนทฤษฎีและปฏิบัติ อีกทั้งไม่มีการสอนการ วิเคราะห์หลักสูตร ดังนั้น จึงทำให้ครูขาดทักษะการสอน ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ และการประยุกต์การสอน ให้เข้ากับนักเรียนและบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป วางแผนพัฒนาครู

อย่างครบวงจร ปรับอัตราเงินเดือนให้เท่ากับวิชาชีพชั้นสูง ยกระดับ มาตรฐานครูเพื่อสร้างแรงจูงใจ เพื่อให้คนเก่งเข้ามาเรียนครู แต่ก็ต้องมีการคัดเลือกที่เข้มข้น เพื่อให้ได้ครูที่มีคุณภาพ

2) การพัฒนาครู

2.1) เร่งพัฒนาคุณภาพครูเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาวิธีการสอน และปรับการจัดการเรียนการสอน เช่น การฝึกอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูด้วยวิธีการต่าง ๆ สร้างเครือข่ายครูประจำการพัฒนา ระบบครูพี่เลี้ยง เพื่อแก้ไขปัญหาในเรื่องคุณภาพครู

2.2) ปรับปรุงระบบการขึ้นบัญชีครู และจัดส่งครูไปประจำการตามโรงเรียน และสถานศึกษา ตามความเชี่ยวชาญ ปัจจุบันครูบางคนสอนในวิชาที่ตนไม่ได้เชี่ยวชาญ เนื่องจากระบบการสอบครูจะมีการขึ้น บัญชีไว้ เมื่อโรงเรียนใดมีการขาดแคลนทางส่วนกลางก็จะจัดส่งครูที่ขึ้นบัญชีไว้ไปสอน ทำให้ครูที่ไปสอนไม่ได้ สอนตามความเชี่ยวชาญเฉพาะของตน

2.3) เปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่จบสาขาอื่นที่มีใช้สาขาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ สามารถมาเป็นครูได้ เนื่องจากผลตอบแทนครูเมื่อเทียบกับภาระงาน จึงไม่สามารถดึงดูดคนเก่งให้มาประกอบอาชีพครูได้ อีกทั้งค่านิยมหรือไหวามสำคัญกับอาชีพครูมีน้อยลง ทำให้เกิดความขาดแคลนครูที่มีคุณภาพ และครูที่มีความเชี่ยวชาญในบางสาขา

นัทธิรัตน์ พิระพันธ์ (2560) กล่าวถึง แนวทางในการพัฒนาครู โดยจำแนกตามกลุ่มผู้เกี่ยวข้องได้เป็น 3 แนวทาง

แนวทางแรก คือ แนวทางสำหรับผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในระดับนโยบาย กลุ่มนี้ควรส่งเสริมให้มีการจัดอบรม เพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน ให้กับครูผู้สอนอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง ทั้งนี้นอกจากการจัดอบรมแล้วอาจใช้กลไกที่เข้มข้นขึ้น เช่น การกำหนดให้ครูทุกคนต้องสอบภาคความรู้และภาคปฏิบัติทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกำหนดให้เป็นหนึ่งในเงื่อนไขในการต่ออายุใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เพื่อเป็นการกระตุ้นครูให้พัฒนาตนเองในเรื่องนี้อย่างจริงจัง นอกจากนี้ควรส่งเสริมเรื่องจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับครูผู้สอน ให้มีความรู้ในการนำสื่อต่าง ๆ ไปใช้อย่างถูกต้องไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และสิทธิทางปัญญาของผู้อื่น รวมทั้งควรส่งเสริมให้รู้เท่าทันสื่อข้อมูลต่าง ๆ สามารถถ่วงรอกความจริงที่เป็นสาระสำคัญมาถ่ายทอดให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางสอง คือ แนวทางสำหรับสถานศึกษา สถานศึกษาต่าง ๆ ควรส่งเสริมให้ครูได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้บ่อยขึ้น ทั้งในชีวิตประจำวันและในการจัดการเรียนการสอน โดยอาจพัฒนาให้มีระบบการส่งคะแนน ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบติดต่อกับสื่อออนไลน์ในช่องทางต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ เพื่อสร้างความคุ้นเคยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐานให้กับครู นอกจากนี้ควรมีการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศภายในโรงเรียน เพื่อให้ทำหน้าที่คอยให้คำปรึกษาในเรื่องการใช้สื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาต่าง ๆ ให้กับครูและผู้ที่สนใจ

แนวทางสุดท้าย คือ แนวทางสำหรับครูผู้สอน ครูควรพัฒนาตนเองให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อเชื่อมโยงโลกภายนอกสู่ชั้นเรียน

ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกทักษะอื่น ๆ ที่สำคัญในยุคนี้ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีในการกระตุ้นความอยากรู้ของผู้เรียนให้พร้อมเปิดรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่น่าสนใจมากกว่ากรอบเนื้อหาที่กำหนดไว้ในบทเรียน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ครูเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการศึกษา จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยน เพื่อให้สอดคล้องต่อการเตรียมคนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งครูจะต้องได้รับการพัฒนาศักยภาพและความสามารถอย่างเต็มที่ เนื่องจากครูยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 นั้น จะต้องเปลี่ยนจากผู้ถ่ายทอดความรู้ เป็นผู้อำนวยความรู้ให้แก่ผู้เรียน ครูจึงต้องเป็นผู้ที่พัฒนาตนเอง และรับการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูจะต้องพัฒนาศิษย์ให้มีทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะที่มุ่งพัฒนาเยาวชน ให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น

2.5 ประเทศต้นแบบการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ครูต้องมีความมั่นใจและกล้าที่จะใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ครูจึงเป็นผู้เชื่อมผู้เรียนและเทคโนโลยีดิจิทัลเข้าด้วยกัน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการจัดการศึกษาประเทศต้นแบบในการพัฒนาทักษะของครูจำนวน 5 ประเทศ ได้แก่ นิวซีแลนด์ สิงคโปร์ ฟินแลนด์ สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ เพื่อขยายขอบเขตความเข้าใจและแนวคิดในการดำเนินงานเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการกำหนดแนวคิดของการวิจัย ดังรายละเอียดดังนี้

2.5.1 ประเทศนิวซีแลนด์

ระบบการศึกษาของประเทศนิวซีแลนด์เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับโลก ทั้งยังเป็นประเทศชั้นนำทางด้าน การพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ เกี่ยวกับการศึกษาในโลกอีกด้วย จากการจัดอันดับของ Worldwide Educating for the Future Index 2019 โดย The Economist Intelligence Unit ทำให้นิวซีแลนด์เป็นหนึ่งในประเทศเป้าหมายปลายทางด้านการศึกษา ซึ่งระบบการศึกษาของประเทศนิวซีแลนด์ได้ถูกวางเป้าหมายไว้สำหรับโครงสร้างหลักสูตรเพื่อทักษะในอนาคต การร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษากับอุตสาหกรรม มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและความยืดหยุ่นของมาตรการต่าง ๆ รวมถึงการมุ่งเน้นฝึกทักษะด้านความคิดที่จะช่วยให้นักเรียนนักศึกษา มีความสามารถ และทักษะที่พร้อมสำหรับตลาดอุตสาหกรรมในอนาคต ภายใต้แนวคิด “Think new: New Zealand” เพื่อเตรียมความพร้อมและวางพื้นฐานให้นักเรียนนักศึกษา พร้อมสู่การใช้ชีวิตและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลและเศรษฐกิจในอนาคต ซึ่งความรู้ในวิชาเดิม ๆ นั้นไม่เพียงพอสำหรับนักเรียน นักศึกษาในปัจจุบัน ซึ่งจำเป็นต้องมีทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะการใช้เทคโนโลยี การแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายและสอดคล้องกับโลกความเป็นจริงมากขึ้น การเตรียมความพร้อมของนักเรียน นักศึกษาให้มีอาชีพที่หลากหลายในศตวรรษที่ 21 สนับสนุนให้นักเรียนมีการพัฒนาเป็นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ สามารถคิดนอกกรอบ มีความคิดวิเคราะห์ กล้าคิด กล้าแสดงออก และประยุกต์ใช้ความรู้ต่าง ๆ ไปสู่การปฏิบัติจริง และทักษะในการดำเนินชีวิตและการทำงานจริง

การจัดการศึกษาในประเทศนิวซีแลนด์

การจัดการศึกษาในประเทศนิวซีแลนด์แบ่งออกเป็น 3 ระดับ (TIECA, 2016) ได้แก่

1) การศึกษาระดับปฐมศึกษา (early childhood education) เป็นระดับการศึกษาพัฒนาผู้เรียนก่อนวัยเรียนตั้งแต่อายุ 3 – 5 ปี แต่ไม่ใช่การศึกษาภาคบังคับ โดยผู้ปกครองสามารถเลือกให้นักเรียนเรียนที่สถานศึกษา หรือจะสอนเองที่บ้านก็ได้ ซึ่งในการศึกษาระดับปฐมวัยจะใช้หลักสูตรปฐมวัยแห่งชาติ (Early Childhood Curriculum: Te Whariki) ทั้งนี้รัฐบาลยังมีทุนสนับสนุนการศึกษาให้แก่ผู้ปกครองให้เป็นค่าใช้จ่ายในการใช้บริการการศึกษาให้แก่เด็ก ตั้งแต่ 6 ชั่วโมงต่อวัน แต่ไม่เกิน 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

2) การศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา (primary and secondary education) การศึกษาในระบบที่สองนี้ เด็กจะได้มีโอกาสเรียนโดยเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ (สำหรับโรงเรียนที่รัฐบาลเป็นเจ้าของและดูแล) สำหรับประชาชนชาวนิวซีแลนด์หรือผู้ที่อยู่อาศัยในประเทศนิวซีแลนด์อย่างถาวร ซึ่งเป็นระดับการศึกษาภาคบังคับ (การศึกษาภาคบังคับคือตั้งแต่อายุ 6 – 16 ปี) ของนักเรียนที่มีอายุตั้งแต่ 5 – 19 ปี การศึกษาชั้นประถมศึกษาเริ่มต้นปีที่ 1 จนถึงปีที่ 8 (อายุระหว่าง 5 – 12 ปี) ส่วนการศึกษาระดับมัธยมศึกษาเริ่มจากปีที่ 9 จนถึงปีที่ 13 (อายุระหว่าง 13 – 18 ปี) ระบบการศึกษาในโรงเรียนจะจัดระดับการศึกษาให้ผู้เรียนทั้งหมด 13 ปี หลักสูตรการเรียนการสอนจะครอบคลุมวิชาตามที่กระทรวงศึกษากำหนด ระดับประถมศึกษาจะมุ่งเน้นในพื้นฐานการเรียนรู้ข้ามศาสตร์วิชา และสมรรถนะด้านการอ่านออกเขียนได้และการคำนวณ ในส่วนของระดับมัธยมศึกษาจะเรียนรู้เนื้อหาแบบกว้างและในระดับมัธยมปลายจะได้เรียนวิชาที่เฉพาะเจาะจงเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ระดับอุดมศึกษา

3) การศึกษาระดับอุดมศึกษา (further education) ในการศึกษาในระดับอุดมศึกษาผู้เรียนจะเริ่มเรียนในสายอาชีพที่เฉพาะเจาะจง เพื่อไปประกอบอาชีพในอนาคต โดยหลังจากที่นักเรียนเรียนจบระดับปีที่ 12 หรือ 13 แล้ว สามารถเข้าเรียนต่อได้ดังนี้

3.1) ระดับประกาศนียบัตร (Certificate) ใช้เวลาศึกษาประมาณ 6 เดือน – 2 ปี ขึ้นอยู่กับคณะและสาขาที่เลือกศึกษา

3.2) ระดับอนุปริญญา (Diploma) ใช้เวลาศึกษาประมาณ 1 – 3 ปี ขึ้นอยู่กับคณะและสาขาที่เลือกศึกษา

3.3) ระดับปริญญาตรี (Bachelor degree) ใช้เวลาศึกษาประมาณ 3 – 5 ปี ขึ้นอยู่กับคณะและสาขาที่เลือกศึกษา

สำหรับนักเรียนที่ต้องการเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษานั้น ต้องมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษค่อนข้างดีและต้องมีผลการเรียนในระดับที่สถาบันการศึกษาต้องการ โดยการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษานั้น จะสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่ การศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย และการศึกษาต่อในสถาบันเทคโนโลยีและโพลีเทคนิค การศึกษาในระดับที่สูงกว่า

ปริญญาตรี ผู้เรียนจะได้ศึกษาและเรียนรู้เนื้อหาทางวิชาการและทฤษฎีที่ลึกซึ้งในสาขาที่เลือกเรียน โดยในแต่ละระดับใช้เวลาในการศึกษา ดังนี้

ระดับปริญญาโท (Master degree) ใช้เวลาในการศึกษาประมาณ 1 – 2 ปี ขึ้นอยู่กับคณะและสาขาที่เลือกศึกษา

ระดับปริญญาเอก (Doctorate degree) ใช้เวลาในการศึกษาประมาณ 3 – 5 ปี ขึ้นอยู่กับคณะและสาขาที่เลือกศึกษา

ซึ่งหากนักศึกษาที่จะสมัครเข้าศึกษาต่อในสาขาที่ไม่ตรงกับสาขาที่ได้เรียนมา ในระดับปริญญาตรี หรือขาดคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาจะต้องเรียนเพิ่มเติมในหลักสูตร Graduate Certificate/Graduate Diploma/Post-graduate Certification หรือ Post-graduate Diploma ก่อนเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก

ระบบการผลิตครูในประเทศนิวซีแลนด์

มหาวิทยาลัยโอ๊คแลนด์ (The University of Auckland) และวิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยแคนเทอร์เบอรี (University of Canterbury) ในประเทศนิวซีแลนด์มีหลักสูตรการผลิตครูทั้งในระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งมีหลักสูตรที่คล้องจองกับการจัดการศึกษาใน 3 ระดับ (จิตติมา วรณศรี, 2553) ได้แก่

1) หลักสูตรปริญญาตรีด้านการเรียนการสอนระดับปฐมวัย (Early childhood teacher education) สำหรับผู้ที่ต้องการเป็นครูสอนระดับปฐมวัย โครงสร้างหลักสูตรมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 กลุ่มวิชาเอก กำหนดเวลาเรียน 3 ปี ดังนี้ (1) กลุ่มรายวิชาเกี่ยวกับหลักสูตร ซึ่งนักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักสูตรเด็กปฐมวัย ทฤษฎีการสอนเด็กปฐมวัย และทักษะการสอนแต่ละเนื้อหาของหลักสูตร (2) กลุ่มรายวิชาการศึกษา จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการศึกษา ระบบการศึกษาของนิวซีแลนด์ บริบททางสังคม การเมืองและวัฒนธรรม ทักษะการสื่อสาร พัฒนาการของเด็ก การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล (3) กลุ่มรายวิชาการศึกษาทางวิชาชีพและการฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพ โดยนักศึกษาจะได้ปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะการสอน ฝึกปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนกับครูที่มีประสบการณ์ทุกปี ๆ ละ 8 – 10 สัปดาห์

2) หลักสูตรปริญญาตรีด้านการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา (Primary teacher education) สำหรับผู้ที่ต้องการเป็นครูสอนระดับประถมศึกษาที่เป็นครูประจำชั้นสามารถจัดการเรียนการสอนได้ทุกวิชา โครงสร้างหลักสูตรมีองค์ประกอบพื้นฐาน 4 กลุ่มวิชา ดังนี้ (1) กลุ่มรายวิชาเกี่ยวกับหลักสูตร ซึ่งนักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักสูตรและวิชาต่าง ๆ ที่ครูประถมจะต้องสอน เช่น ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น (2) กลุ่มรายวิชาการศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการศึกษา ระบบการศึกษาของนิวซีแลนด์ บริบททางสังคม การเมืองและวัฒนธรรม พัฒนาการของเด็ก การจัดการเรียนการสอน การจัดการในชั้นเรียน การประเมินผล และทักษะการสื่อสาร (3) กลุ่มรายวิชาการศึกษาทางวิชาชีพ โดยนักศึกษาจะได้เรียนรู้จากการสังเกตชั้นเรียน การวางแผน

การวินิจฉัย การฝึกทักษะการสอน และวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นข้อกำหนดของครูระดับประถมศึกษาของนิวซีแลนด์ (4) กลุ่มรายวิชาการฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพ ซึ่งนักศึกษาจะต้องฝึกปฏิบัติงานในโรงเรียน เพื่อเรียนรู้บทบาทของครู จะได้ทำความรู้ที่ได้มาวางแผนการทดลองสอนและพัฒนาทักษะการสอน ทักษะการจัดการภายใต้การดูแลของครูที่มีประสบการณ์ทุกปี ๆ ละ 8 – 12 สัปดาห์ โดยกำหนดให้ทำงานประมาณ 8 ชั่วโมงต่อวัน

3) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตด้านการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษา (Secondary teacher education) สำหรับผู้ที่ต้องการเป็นครูสอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่สอนวิชาเฉพาะ สำหรับผู้ที่จบการศึกษาปริญญาตรีแล้วที่ต้องการพัฒนาเป็นครูสอนระดับมัธยมศึกษาโครงสร้างหลักสูตรมีองค์ประกอบพื้นฐาน 4 กลุ่มวิชา ดังนี้ (1) กลุ่มรายวิชาเกี่ยวกับการศึกษาทางวิชาชีพ ซึ่งนักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการวางแผนการสอน การจัดการชั้นเรียน ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการนำเสนอ ทฤษฎีการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอน (2) กลุ่มรายวิชาการสอน ซึ่งนักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักสูตรของนิวซีแลนด์ การจัดทำหลักสูตรโรงเรียน มาตรฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิธีการสอนและการจัดการ รวมถึงการฝึกประเมินผล โดยส่วนมากมหาวิทยาลัยจะเปิดในสาขาต่าง ๆ เช่น ศิลปศึกษา ภาษาอังกฤษ สุขศึกษา ภาษาเมารี คณิตศาสตร์ ดนตรี วิทยาศาสตร์ (เคมี/ชีวศึกษา/ฟิสิกส์) และสังคมศึกษา เป็นต้น (3) กลุ่มรายวิชาการศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ สังคมวิทยา ปรัชญา การเมือง วัฒนธรรม และจิตวิทยาการศึกษา สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้ในบริบทของชีวิตจริง (4) กลุ่มรายวิชาฝึกปฏิบัติการสอน โดยนักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติการสอนและฝึกทักษะการพัฒนานักเรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา เพื่อให้มีประสบการณ์ในสถานการณ์จริงโดยกำหนดเวลาฝึกปฏิบัติการสอนในโรงเรียน 14 สัปดาห์

สำหรับครูที่สอนระดับปฐมวัยหรือครูที่สอนระดับประถมศึกษา หากมีความประสงค์ในระดับมัธยมศึกษาต้องเข้าศึกษาในหลักสูตรของการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาเพิ่มเติม ให้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดก็สามารถเปลี่ยนเป็นครูสอนระดับมัธยมศึกษาได้ กล่าวคือ ถ้าต้องการเปลี่ยนระดับการสอน ครูต้องเข้าศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรระดับนั้น เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการพัฒนานักเรียนในระดับชั้นนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่สามารถเปลี่ยนระดับการสอนได้โดยไม่มีหลักฐานหรือประกาศนียบัตรที่รับการศึกษาในระดับชั้นนั้น

ครูยุคดิจิทัลในประเทศนิวซีแลนด์

ครูยุคดิจิทัลในประเทศนิวซีแลนด์มีองค์ประกอบที่จำเป็นในยุคดิจิทัลที่สามารถเข้าถึงและสามารถใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้สามารถใช้สิ่งเหล่านี้ได้อย่างมั่นใจในชีวิตประจำวัน พบว่า มี 4 องค์ประกอบที่จำเป็น สำหรับสังคมดิจิทัล ได้แก่

1) แรงบันดาลใจ (Motivation) หมายถึง ความเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ดิจิทัลสามารถช่วยให้ติดต่อ เรียนรู้ และเข้าถึงโอกาสได้อย่างไร และมีเป้าหมายอย่างแท้จริงในการเข้าร่วมในโลกแห่งดิจิทัล

2) การเข้าถึง (Access) หมายถึง มีการเข้าถึงอุปกรณ์ดิจิทัล การบริการต่าง ๆ ซอฟต์แวร์ และเนื้อหาซึ่งมีความสามารถที่จะเข้าถึงได้ และมีความสามารถในการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตในที่อยู่อาศัย ทำงาน และทำกิจกรรม การเข้าถึงเป็นองค์ประกอบโดยกว้างที่สามารถทำให้ถูกทำลายได้ด้วย 3 สิ่ง ได้แก่ (1) การเชื่อมต่อ (2) ความสามารถในการใช้จ่าย และ (3) ความสามารถในการเข้าถึง

3) ทักษะ (Skills) หมายถึง มีความรู้ในวิธีการใช้อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีดิจิทัลในทางที่ถูกต้องซึ่งต้องเป็นประโยชน์และเหมาะสมต่อสังคมและตัวเรา

4) ความเชื่อมั่น (Trust) หมายถึง เชื่อมั่นในระบบอินเทอร์เน็ตและระบบบริการออนไลน์ โดยมีความรู้ความเข้าใจ digital literacy เพื่อที่จะจัดการข้อมูลส่วนตัวและหลีกเลี่ยงการถูกหลอกลวง การติดต่อสื่อสารที่มีความเสี่ยง และข้อมูลที่ทำให้ความเข้าใจคลาดเคลื่อน องค์ประกอบนี้ยังรวมถึง เชื่อมั่นความปลอดภัยบนโลกออนไลน์ ความเข้าใจดิจิทัล ความมั่นใจ และความยืดหยุ่น

หน่วยงานการศึกษานิวซีแลนด์ สถานทูตนิวซีแลนด์ ประจำประเทศไทย (2020) รายงานว่า ประเทศนิวซีแลนด์มีการปรับหลักสูตรการศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัลระดับประเทศตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาในปี 2020 เพื่อให้นักเรียนและนักศึกษามีทักษะ ความรู้ และความพร้อมในการเติบโตในเส้นทางที่เลือก และเพื่อเป็นการตอบสนองต่อโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพราะในยุคที่ทุกสิ่งเข้าสู่โลกของดิจิทัลเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตอย่างมากในการดำเนินชีวิตทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน การติดต่อสื่อสารในเรื่องธุรกิจ การตลาด สื่อสังคมออนไลน์ เว็บไซต์ แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ไปจนถึงภาครัฐและเอกชนต่าง ๆ รวมทั้งภาคการศึกษาเพื่อยกระดับให้ก้าวทันเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งหลักสูตรเทคโนโลยีดิจิทัลแห่งชาติฉบับใหม่นี้ จะเข้มข้นขึ้นจากหลักสูตรเดิมที่มุ่งเน้นการฝึกฝนและให้ความรู้ด้านเทคโนโลยี ส่วนหลักสูตรใหม่จะมีการเพิ่มเติมการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งทางด้านความคิดเชิงคำนวณ การออกแบบ และการพัฒนาผลลัพธ์ทางดิจิทัล ประกอบด้วย

1) การคิดเชิงคำนวณสำหรับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยจะพัฒนาความเข้าใจในหลักการทางวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ที่รองรับเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งหมด เพื่อสร้างทักษะและความรู้ แนวการเขียนโปรแกรมหลัก ซึ่งจะช่วยให้สามารถเป็นผู้สร้างสรรค์เทคโนโลยีดิจิทัลไม่ใช่เป็นเพียงแค่ผู้ใช้งานหรือผู้บริโภคเท่านั้น

2) การออกแบบและพัฒนาผลลัพธ์ดิจิทัล โดยจะได้เรียนรู้ถึงวิธีการออกแบบอย่างมีคุณภาพ ที่เหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์ดิจิทัลโซลูชัน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ระบบการศึกษาในประเทศนิวซีแลนด์มีความคล้ายกับระบบการศึกษาของประเทศไทย มีการให้การศึกษาภาคบังคับกับเด็กที่มีอายุระหว่าง 6 – 16 ปี และรัฐบาลยังมีการดูแลและช่วยเหลือในด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษาแก่เด็ก ทำให้เด็กทุกคนในประเทศสามารถเข้าถึงการศึกษาได้อย่างทั่วถึง และมีการเตรียมพร้อมทักษะเฉพาะทางให้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมปลาย เพื่อเตรียมความพร้อมสู่มหาวิทยาลัยและอาชีวศึกษา ในส่วนของการคัดเลือกนักศึกษาฝึกหัดครู มีการตั้งคุณสมบัติไว้ค่อนข้างสูง ต้องจบการศึกษาในระดับมัธยมเท่านั้น และต้องมีทักษะ

ทางด้านภาษาอังกฤษที่สูง ทำให้ได้นักศึกษาฝึกหัดครูที่มีคุณภาพไปเรียนรู้ทักษะทางการเรียน การสอนและความเป็นครูในระดับปริญญาตรีต่อไป ที่สำคัญหลักสูตรในการผลิตครูในแต่ละระดับ การศึกษามีการแบ่งแยกอย่างชัดเจน และครูที่จบการศึกษาในระดับการศึกษาใดแล้ว ต้องสอน ในระดับการศึกษานั้นเท่านั้น ครูที่จบหลักสูตรการศึกษาการจัดการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา ไม่สามารถเปลี่ยนไปสอนในระดับปฐมวัยได้ ครูต้องเข้าศึกษาในหลักสูตรการศึกษาการจัดการเรียน การสอนระดับปฐมวัยก่อนจึงจะเปลี่ยนระดับชั้นสอนได้ ทำให้อาชีพครูในนิวซีแลนด์มีรายได้ต่อปี ค่อนข้างสูง รวมทั้งครูในประเทศนิวซีแลนด์ต้องมีความมั่นใจและกล้าที่จะใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็น ส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป้าหมายหลักสูตรใหม่ของนิวซีแลนด์ไม่ใช่แค่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจและมีความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีเท่านั้น แต่ต้องเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนั้น ครูจึงเป็นผู้เชื่อม ผู้เรียนและเทคโนโลยีดิจิทัลเข้าด้วยกัน การเรียนการสอนในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลต้องมุ่งเน้น ด้านความสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรม และแก้ไขปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สามารถใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งในการฝึกฝนผู้เรียนอย่างแท้จริง

2.5.2 ประเทศสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีการพัฒนาทางการศึกษาจนกลายเป็นประเทศชั้นนำ ด้านการศึกษาอันดับต้น ๆ ของอาเซียน (Association of South East Asian Nations : ASEAN) และของโลก ประเทศสิงคโปร์ประสบความสำเร็จในทางการศึกษาเป็นอย่างมาก เนื่องจากในประเทศ สิงคโปร์มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ศาสนา และสังคม รวมถึงรัฐบาลมีการลงทุนและนโยบาย ในทางการศึกษาโดยเป้าหมายของชาติ คือ การพัฒนาความคิดที่เป็นสากล พลเมืองที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมพร้อมทั้งความรู้ อ่าน รู้เขียน และความเชี่ยวชาญในเทคนิค ซึ่งสิ่งที่ใช้ ในการขับเคลื่อนเป้าหมายเหล่านี้ให้ประสบความสำเร็จ คือ ครูที่ได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดี และมีการสอนที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาครู โดยเน้นการผลิตครูที่มี คุณภาพในวงกว้าง มีการเรียนรู้และทำงานร่วมกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญครู และผู้บริหารโรงเรียน เพื่อให้การเรียนการสอนทั้งระบบดีขึ้น

การจัดการศึกษาในประเทศสิงคโปร์

การจัดการศึกษาในประเทศสิงคโปร์มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ (1) ด้านค่านิยม (Values) (2) ด้านทักษะ (Skills) และ (3) ด้านความรู้ (Knowledge) ซึ่งในด้านของค่านิยมจะแบ่งออกเป็น การเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เอกลักษณะของครูผู้สอน และการให้ความร่วมมือและ ความช่วยเหลือในวิชาชีพและชุมชน ที่สำคัญยังส่งเสริมผู้เรียนให้วางแผนและกำกับการเรียนรู้ ของตนเอง การทำงานและแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานและเรียนรู้จาก

ประสบการณ์จริง รวมถึงรู้จักปรับใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน มีความยืดหยุ่น และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์และเทคโนโลยี (National Center On Education And The Economy, n.d.: pp. 4)

ระบบการผลิตครูในประเทศสิงคโปร์

ระบบการผลิตครูในประเทศสิงคโปร์นั้นลงทุนไปที่ตัวบุคคล สำหรับผู้ที่ต้องการประกอบอาชีพครูโดยแท้จริง ดังนั้น ขั้นตอนการคัดเลือกนักศึกษาครูจึงมีความเข้มข้นและหลายขั้นตอน เพื่อให้ได้นักศึกษาครูที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพในการสอนเมื่อออกมาประกอบอาชีพครู ซึ่งสถาบันผลิตครูที่มีอยู่เพียงแห่งเดียวเท่านั้นในสิงคโปร์ National Institute of Education (NIE) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Nanyang Technological University สถาบันที่ผลิตครู ที่มีวิสัยทัศน์ และภารกิจร่วมกันที่จะสร้างชุมชนครูที่มีชื่อเสียงในระดับโลก และสร้างความเป็นเลิศทางการศึกษาคู และงานวิจัย จนทำให้ได้รับการกล่าวถึงว่า สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีระบบการศึกษา ที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก (National Center On Education And The Economy, n. d.: pp. 87) โดยกระบวนการคัดเลือกครูของสิงคโปร์มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การคัดกรองเบื้องต้นจากใบสมัคร โดยการตรวจคุณสมบัติขั้นต่ำ กำหนดเกณฑ์ทางวิชาการ ผู้สมัครต้องเรียนในสาขาที่เกี่ยวข้องและจบการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย และผู้สมัครต้องแสดงให้เห็นว่าสนใจในเด็กและการศึกษา
- 2) การประเมินด้วยการทดสอบ โดยการตรวจสอบความสามารถทางภาษาผู้สมัครต้องมีความรู้ด้านภาษาระดับสูง (มีหลักฐานแสดงว่าผลความรู้ด้านภาษามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าตัวแปรอื่น ๆ ที่สามารถวัดได้)
- 3) การสัมภาษณ์ เพื่อตรวจสอบเจตคติ ความถนัด และบุคลิกภาพ (ดำเนินการโดยครูใหญ่ที่มีประสบการณ์สูง 3 คน) และอาจมีการสอบภาคปฏิบัติหรือกิจกรรม
- 4) การติดตามผลการเรียนที่ NIE เพื่อตรวจสอบเจตคติ ความถนัด และบุคลิกภาพ ผู้สมัครจะถูกติดตามผลการเรียนระหว่างเรียนที่ NIE หากผลการเรียนไม่ถึงเกณฑ์จะถูกปลดออกจากโปรแกรมที่เรียน

ครูยุคดิจิทัลในประเทศสิงคโปร์

สิงคโปร์มีการจัดหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนให้ครูมีความรู้ลึกซึ้งในวิชาที่สอน วิธีการสอน (Pedagogy) และการฝึกสอน (Practicum) เน้นการเตรียมและพัฒนาการพัฒนาครูให้เป็นมืออาชีพ ในศตวรรษที่ 21 โดยมีลักษณะของครูที่ดี 3 ด้าน คือ ด้านเจตคติและค่านิยม ด้านทักษะ และด้านความรู้ ดังนี้

- 1) ด้านค่านิยม (Values) ประกอบด้วย
 - 1.1) การสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ (Learner-Centered Value) ประกอบด้วย ค่านิยมย่อย ๆ ดังนี้

- 1.1.1) ความเข้าใจผู้อื่น
- 1.1.2) มีความเชื่อว่าผู้เรียนมีความสามารถที่จะเรียนรู้ได้
- 1.1.3) ตระหนักในหน้าที่ที่ต้องพัฒนาให้สูงสุดตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน
- 1.1.4) เห็นคุณค่าของความแตกต่างที่หลากหลาย
- 1.2) อัตลักษณ์ของครู (Teacher Identify) ประกอบด้วยค่านิยมย่อย ๆ ดังนี้
 - 1.2.1) มุ่งมั่นเพื่อมาตรฐานที่สูงขึ้น
 - 1.2.2) ชอบแสวงหา
 - 1.2.3) ใฝ่เรียนรู้สิ่งใหม่
 - 1.2.4) หมั่นปรับปรุงและพัฒนา
 - 1.2.5) มีความกระตือรือร้น
 - 1.2.6) ปรับตัวได้ดีและยืดหยุ่น
 - 1.2.7) มีคุณธรรม จริยธรรม
 - 1.2.8) ความเป็นอาชีพ
- 1.3) การบริการวิชาชีพและชุมชน (Service to the Profession and Community) ประกอบด้วย ค่านิยมย่อย ๆ ดังนี้
 - 1.3.1) เรียนรู้แบบร่วมมือกันและปฏิบัติ
 - 1.3.2) ให้การฝึกฝนผู้เรียนและเป็นที่ปรึกษา
 - 1.3.3) มีส่วนร่วมและรับผิดชอบสังคม
 - 1.3.4) มีจิตใจบริการ ให้ความช่วยเหลือผู้อื่น
- 2) ด้านทักษะ (Skills) ประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ ดังนี้
 - 2.1) ทักษะการสะท้อนความคิดและทักษะการจัดการความคิด
 - 2.2) ทักษะในศาสตร์การสอน
 - 2.3) ทักษะการจัดการบุคคล
 - 2.4) ทักษะการจัดการตนเอง
 - 2.5) ทักษะการบริการและการจัดการ
 - 2.6) ทักษะการติดต่อสื่อสาร
 - 2.7) ทักษะการเป็นผู้อำนวยความสะดวก
 - 2.8) ทักษะการใช้เทคโนโลยี
 - 2.9) ทักษะเชิงนวัตกรรมและการประกอบการ
 - 2.10) ความฉลาดทางสังคมและอารมณ์
- 3) ด้านความรู้ (Knowledge) ครูในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในด้านเนื้อหาที่เป็นทั้งความรู้รอบด้าน ทั้งต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม ประกอบด้วย หน่วยย่อยดังต่อไปนี้
 - 3.1) รู้ในตนเอง
 - 3.2) รู้ในเรียน
 - 3.3) รู้ในชุมชน
 - 3.4) รู้ในเนื้อหาวิชา

- 3.5) รู้ในวิธีการสอน
- 3.6) รู้ในพื้นฐานการศึกษาและนโยบาย
- 3.7) รู้ในหลักสูตร
- 3.8) รู้ในความรู้และความเข้าใจในพหุวัฒนธรรม
- 3.9) รู้ในความตระหนักเกี่ยวกับโลก
- 3.10) รู้ในความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษากล่าวโดยสรุปได้ว่า การจัดการศึกษาในประเทศสิงคโปร์โดยใช้โมเดล The Teacher Education Model for the 21st Century (TE21) ซึ่งมีกรอบแนวคิดที่ประกอบด้วย ด้านค่านิยม (Values) ด้านทักษะ (Skills) และด้านความรู้ (Knowledge) ที่รู้จักกันใน “V3SK Model” เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้านการแก้ปัญหา ด้านการคิดวิเคราะห์ และด้านการเสียสละต่อสังคม โดยมีการจัดหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนให้ครุมีความรู้ลึกซึ้งในวิชาที่สอน วิธีการสอน (Pedagogy) และการฝึกสอน (Practicum) ทั้งนี้สิงคโปร์มีการดำเนินการในระบบผลิตและพัฒนาครูอย่างเป็นระบบ จนทำให้การจัดการศึกษาประสบผลสำเร็จอย่างสูง การสร้างระบบดังชุดนี้ได้ คนที่เหมาะสมเข้าสู่อาชีพครุมีความสัมพันธ์กับสถานภาพวิชาชีพครูอย่างยิ่งซึ่งสาธารณชนส่วนใหญ่ เชื่อว่าครูเป็นอาชีพที่ทำคุณประโยชน์ต่อประเทศมากกว่าอาชีพอื่น และครูใหม่ให้เหตุผลการตัดสินใจ เลือกประกอบอาชีพครู เพราะสถานภาพวิชาชีพเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญที่สุดของการศึกษา สิงคโปร์

2.5.3 ประเทศฟินแลนด์

ประเทศฟินแลนด์ เป็นประเทศมีระบบการศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์สูงที่สุดในโลก โดย World Economic Forum (WEF) ได้จัดอันดับการศึกษาของประเทศฟินแลนด์เป็นอันดับ 1 ใน 11 ประเทศ ที่มีการศึกษาดีที่สุดในโลก ซึ่งปัจจัยความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษาแบบก้าวหน้าของประเทศ ฟินแลนด์ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ที่เรียกว่า peruskoulu เป็นผลมาจากนโยบายด้านการศึกษา และด้านสังคมที่มีประสิทธิภาพ สิ่งที่ทำให้เกิดผลสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษามี 6 ประการ ได้แก่ (1) ความเสมอภาคและการมีการศึกษาของประชาชน (2) ความเสมอภาคและความเป็นธรรมในสังคม (3) คุณค่าของครู (4) บรรยากาศที่ผ่อนคลาย (5) บริการสาธารณะ และ (6) คุณลักษณะของคน ฟินแลนด์ นอกจากนี้ปัจจัยทั้ง 6 อย่างที่กล่าวมาแล้ว ปัจจัยที่ทำให้ระบบการศึกษาประสบความสำเร็จ ก็คือ “ครูผู้สอน” โดยประเทศฟินแลนด์มีการคัดเลือกบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และมี บุคลิกภาพที่เหมาะสมอย่างแท้จริง และเมื่อเข้ารับการศึกษาแล้ว ในหลักสูตรยังมีความเข้มข้นในการ เรียนที่จะต้องผสมผสานกันระหว่าง ความรู้ ทักษะและการฝึกปฏิบัติควบคู่กันไป ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จนถึงชั้นปีที่ 5 ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้คือ ครูผู้สอนที่มีความเป็นมืออาชีพและมีคุณภาพอย่างแท้จริง (ภาวิณี โสธายะเพ็ชร, 2558)

การจัดการศึกษาในประเทศฟินแลนด์

ฟินแลนด์เป็นประเทศที่มีผลสำเร็จทางการศึกษาสูง และได้รับการยอมรับไปทั่วโลก การจัดการศึกษาได้นำยุทธศาสตร์และแนวทางในการดำเนินการจัดการศึกษาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางของประเทศฟินแลนด์ 7 ประการ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หรือ Phenomenal based learning: PhBL (Kirsti Lonka, 2019) ได้แก่

1) สมรรถนะด้านการคิดและการเรียนรู้ ซึ่งทักษะการคิดเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นสำหรับทุกคนเพราะจะช่วยในการคิดและตัดสินใจได้อย่างมีวิจารณญาณ ในส่วนของทักษะการเรียนรู้นั้นก็มีความสำคัญเช่นกันเพราะเป็นทักษะที่ใช้ในการเก็บรวบรวมเกี่ยวกับข้อเท็จจริงต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสติปัญญาและพัฒนาทักษะการรู้คิด (อภิปัญญา)

2) สมรรถนะด้านวัฒนธรรม การมีปฏิสัมพันธ์และการแสดงออกทางความรู้สึกนึกคิด ซึ่งการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ (Social and Emotional Learning: SEL) เป็นสิ่งที่ประเทศฟินแลนด์ให้ความสำคัญอย่างมาก

3) สมรรถนะด้านการดูแลตนเองและการจัดการในชีวิตประจำวัน ทักษะนี้เป็นทักษะที่ต้องเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพราะเป็นทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิต

4) สมรรถนะด้านการอ่านและเขียนได้หลากหลายภาษา หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ การสร้างและการประเมินผลด้านภาษา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้า ประยุกต์ใช้สื่อสารและนำเสนอข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อและช่องทางต่าง ๆ ได้หลากหลาย

5) สมรรถนะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้มีทักษะการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital natives) อยู่ในระดับสูงเพื่อการเป็นพลเมืองที่ตื่นรู้ โดยโรงเรียนและครูควรสอนและแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักใช้สื่อสารสนเทศและดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและใช้อย่างเหมาะสม

6) สมรรถนะด้านอาชีพและการประกอบการ เป็นการเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนออกไปเผชิญโลกแห่งความเป็นจริง โลกของการทำงานและประกอบอาชีพ ดังนั้น การเตรียมความพร้อมและติดตั้งทักษะสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง รวมถึงการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการยกระดับคุณภาพชีวิต ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น

7) สมรรถนะด้านการมีส่วนร่วมและมีบทบาทในการสร้างอนาคตที่ยั่งยืน การสร้างให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองตื่นรู้ คุณและและรับผิดชอบต่อตนเองและต่อผู้อื่นได้ รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองที่มีต่อชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่ทำให้ประเทศพัฒนาไปข้างหน้า และเพื่อสร้างเสริมผู้เรียนให้รู้ถึงความสัมพันธ์ในสังคม การเข้าไปมีบทบาทในการช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

ระบบการผลิตครูในประเทศฟินแลนด์

รูปแบบการพัฒนาครูในฟินแลนด์นั้นมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับโรงเรียนจะพัฒนาบุคคลที่ได้รับคัดเลือก เนื่องจากหลักสูตรจากส่วนกลางจะกำหนดเฉพาะเป้าหมายในภาพรวม ไม่ได้กำหนดแนวทางไปสู่เป้าหมายนั้น ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของครูในการทำงานร่วมกัน เพื่อพัฒนาหลักสูตรแลกเปลี่ยนการสอน และเผยแพร่ให้ทั่วถึง โดยโรงเรียนจะจัดเวลาช่วงบ่ายของแต่ละสัปดาห์

เพื่อให้ครูร่วมกันวางแผนและพัฒนาหลักสูตร ในรูปแบบชุมชนโดยมีครูที่เลี้ยงที่จะประชุมร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนแผนและวิธีการสอน ทำให้ครูมีอิสระอย่างมากในการควบคุมดูแลชั้นเรียน จึงพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่ และถ้าหากครูมีความสามารถและเหมาะสม ก็อาจได้รับการคัดเลือกเป็นครูใหญ่ หรือก้าวนำทางวิชาชีพต่อไป ซึ่งหลักสูตรผลิตครูในประเทศฟินแลนด์แบ่งออกเป็น 2 หลักสูตร คือ (1) หลักสูตรครูประจำชั้น (class teacher) ที่ผลิตครูเพื่อสอนชั้นปีที่ 1-6 (ระดับประถมศึกษา) และอนุบาล และ (2) หลักสูตรครูประจำวิชา (subject teacher) เป็นหลักสูตรที่ผลิตครู เพื่อสอนชั้นปีที่ 7-9 ในโรงเรียนแบบผสม (comprehensive school) และโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญ สายอาชีวศึกษาและการศึกษาผู้ใหญ่ (รสสุคนธ์ มกรมณี, 2553)

1) ครูปฐมวัย (Kindergarten Teachers) ทำหน้าที่สอนในโรงเรียนอนุบาลและจะต้องได้รับใบอนุญาตการสอนสำหรับนักเรียนก่อนเข้าเรียนระดับประถมศึกษา

2) ครูประถมศึกษา (Primary School Teachers) ทำหน้าที่สอนในระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ 1 ถึงปีที่ 6 (อายุ 7-13 ปี) ในโรงเรียนมัธยมศึกษาภาคบังคับ 9 ปี โดยทำหน้าที่สอนในระดับใดระดับชั้นหนึ่งแต่ทำหน้าที่สอนในหลายวิชา

3) ครูประจำวิชา (Subject Teacher) ทำหน้าที่สอนเฉพาะวิชาหลักใดวิชาหนึ่งและวิชารองอีกวิชาหนึ่ง เช่น คณิตศาสตร์กับฟิสิกส์ เป็นต้น โดยสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย (ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 อายุ 13-19 ปี) ซึ่งสอนในโรงเรียนมัธยมปลายทั่วไป รวมทั้งสอนในโรงเรียนอาชีวศึกษาด้วย

4) ครูการศึกษาพิเศษ (Special Education Teachers) ทำหน้าที่สอนนักเรียนแบบตัวต่อตัว และสอนนักเรียนเป็นกลุ่มที่มีความต้องการพิเศษ หรือโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

5) ครูอาชีวศึกษา (Vocational Education Teachers) ทำหน้าที่สอนนักเรียนอาชีวศึกษาในระดับตอนปลาย ครูอาชีวศึกษาจะต้องมีประสบการณ์ในสาขาวิชาที่ตนเองจะสอนอย่างน้อย 3 ปีก่อนที่จะเข้าศึกษาทางด้านศาสตร์การสอนเพื่อนเป็นครูอาชีวศึกษาอย่างแท้จริง

ทั้งนี้ศาสตราจารย์เนียหมี อาจารย์ประจำสาขาครุศาสตร์ คณะพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฮลซิงกิ (Niemi, Toom & Arto, 2012 อ้างถึงใน ภาวิณี ไสยทรัพย์, 2558) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญในหลักสูตรที่ครุศาสตร์ศึกษาต้องมี ดังนี้

1) สาขาวิชาที่เกี่ยวกับศาสตร์การสอนหรือวิทยาการสอน ที่เป็นวิชาหลักและวิชารอง ขึ้นอยู่กับผู้เรียนมีจุดมุ่งหมายในการเป็นครูประเภทใด

2) การศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยรวมถึงระเบียบการวิจัย ซึ่งหมายถึงวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท เพราะเมื่อจบการศึกษาและประกอบอาชีพครูแล้ว การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งที่ครูทุกคนต้องทำเพื่อพัฒนาตนเองและผู้เรียน

3) การศึกษาด้านวิธีการสอน (Pedagogical studies) ซึ่งรวมถึงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษา โดยนักศึกษาฝึกหัดครูต้องศึกษาให้ครบหน่วยกิตตามที่หลักสูตรกำหนด เพราะเป็นข้อบังคับสำหรับนักศึกษาฝึกหัดครูทุกคน

4) การศึกษาด้านการติดต่อสื่อสาร ภาษา และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพราะโลกมีการพัฒนาตลอดเวลาด้าน ICT นักศึกษาฝึกหัดครูจึงจำเป็นต้องเข้าใจ และสามารถประยุกต์ สิ่งเหล่านี้ในชั้นเรียนได้

5) การเตรียมความพร้อมด้านการจัดการแผนการศึกษาของตน โดยองค์ประกอบนี้จะช่วยให้นักศึกษาฝึกหัดครูสามารถจัดการและพัฒนาโปรแกรมของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต เพื่อช่วยให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตนเองกำหนดไว้

6) วิชาเลือกที่นักศึกษาฝึกหัดครูเลือกเรียนวิชาต่าง ๆ ตามความสนใจของตนเองเพื่อให้ตนเองมีคุณสมบัติหรือประวัติการทำงานที่โดดเด่นขึ้น

ครูในยุคดิจิทัลในประเทศฟินแลนด์

Annik Tapani & Arto O. Salonen (2019) กล่าวถึง สมรรถนะของครูในประเทศฟินแลนด์ พบว่า ครูในประเทศฟินแลนด์มีลักษณะที่แตกต่างกันในการทำงาน ซึ่งความแตกต่างเหล่านี้ อาจเกิดจากความแตกต่างของครู ความแตกต่างทางธรรมชาติของการทำงาน ประกอบด้วย 53 ทักษะ ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 สมรรถนะ ได้แก่

1) สมรรถนะด้านศาสตร์การสอนและการเรียนรู้ หมายถึง ครูในยุคดิจิทัลต้องเข้าใจในศาสตร์การสอน วิทยาการสอน และเนื้อหาวิชาการที่ตนสอนอย่างแท้จริง รวมถึงเป็นผู้เรียน เพื่อค้นหาและเก็บรวบรวมความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำไปพัฒนาวิชาชีพ

2) สมรรถนะด้านการแนะแนวและให้คำปรึกษา หมายถึง การแนะนำ ดูแล และช่วยเหลือผู้เรียนและเพื่อนร่วมวิชาชีพ และแบ่งปันความรู้และทักษะใหม่ ๆ ให้กับผู้อื่น

3) สมรรถนะด้านการติดต่อสื่อสาร หมายถึง มีความเข้าใจและสามารถประเมินผลในสิ่งที่ต้องการจะสื่อสาร การจัดบรรยากาศการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผู้เรียน รวมถึงการมีความรู้และส่งเสริมความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (Digital natives) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่รู้และก้าวทันต่อโลกดิจิทัล

4) สมรรถนะด้านการเป็นผู้นำทางศาสตร์การสอน หมายถึง มีความสามารถในการจัดการตนเองและผู้เรียน มีหลายบทบาทในอาชีพนอกจากการสอน

5) สมรรถนะด้านความร่วมมือ หมายถึง การมีส่วนร่วม ดูแล รับผิดชอบและรู้บทบาทหน้าที่ของตนเองในชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงร่วมมือกับเพื่อนร่วมวิชาชีพในการพัฒนาและฟื้นฟูองค์กรวิชาชีพ

6) สมรรถนะด้านนวัตกรรม หมายถึง มีความรู้ด้านอาชีพและการประกอบกิจการในโลกปัจจุบัน เพื่อสร้างนวัตกรรมที่จำเป็นและมีประโยชน์

7) สมรรถนะด้านการวัดและประเมินผล หมายถึง มีความรู้และความสามารถในการสร้างวิธีวัดและประเมินผล การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างถูกต้องตามจุดประสงค์ ซึ่งจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพื่ออำนวยความสะดวก

สมรรถนะของครูในประเทศฟินแลนด์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ความเชี่ยวชาญ ได้แก่

1) ความเชี่ยวชาญในการสอนและการเรียนรู้ ซึ่งสัมพันธ์กับศาสตร์การสอน การแนะแนว การปรึกษาและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2) ความเชี่ยวชาญในเรียนรู้จากสภาพจริงและการพัฒนา หมายถึง การเป็นผู้นำในศาสตร์การสอน ความร่วมมือ และสมรรถนะเชิงนวัตกรรม

3) ความเชี่ยวชาญในการวัดและประเมินผล และเป็นผู้ติดตามการประเมิน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า สมรรถนะของครูและผู้เรียนยุคดิจิทัลในประเทศฟินแลนด์ มีความคล้ายกันอย่างมาก โดยเฉพาะสมรรถนะด้านเทคโนโลยีที่มีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องพัฒนา และเรียนรู้เพื่อให้เป็นพลเมืองตื่นรู้ (Digital natives) และมีความเท่าทันสื่อ ดังนั้น สมรรถนะของครู ในยุคดิจิทัลประกอบไปด้วย 7 ประการ ได้แก่ สมรรถนะด้านศาสตร์การสอนและการเรียนรู้ สมรรถนะด้านการแนะแนวและให้คำปรึกษา สมรรถนะด้านการติดต่อสื่อสาร สมรรถนะด้านการเป็น ผู้นำทางศาสตร์การสอน สมรรถนะด้านความร่วมมือ สมรรถนะด้านนวัตกรรม และสมรรถนะด้านการวัด และประเมินผล

2.5.4 ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศเป้าหมายของนักเรียนจากนานาประเทศทั่วโลก ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ไปจนถึงระดับอุดมศึกษา เนื่องจากเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางด้านเชื้อชาติ วัฒนธรรม และภาษา สภาพภูมิอากาศที่ดี และที่สำคัญประเทศสหรัฐอเมริกา มีมหาวิทยาลัยหลายแห่งถูกจัดเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก ทั้งยังเป็นประเทศชั้นนำด้านเศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การปกครองประเทศ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการศึกษา เป็นต้น ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อีกทั้งยังเป็นประเทศที่บ่งชี้ความเจริญทางเศรษฐกิจโลกอีกด้วย เพราะเป็นประเทศที่มีขนาดใหญ่ มีประชากรมากมายหลากหลายเชื้อพันธุ์ ส่งผลให้มีทรัพยากรมนุษย์ที่เยี่ยมยอด เป็นปัจจัยให้ประเทศเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความประสบผลสำเร็จ และเป็นที่ยอมรับจากนานาประเทศทั่วโลก

การจัดการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา

การบริหารจัดการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาอยู่ภายใต้การดูแลบริหารจัดการของแต่ละรัฐ โดย 50 รัฐ มีความเป็นเอกเทศในการจัดการศึกษาในแบบของตนเองให้เหมาะสมกับบริบทและสภาพแวดล้อมของรัฐนั้น ๆ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าสหรัฐอเมริกาไม่มีระบบการศึกษาร่วมในระดับชาติ โดยมีกระทรวงการศึกษาของรัฐบาลกลางทำหน้าที่วางนโยบายเกี่ยวกับการออกกฎหมายการศึกษา ที่มีผลต่อการจัดการศึกษาในแต่ละรัฐและแต่ละท้องถิ่น และการจัดงบประมาณจะอยู่ในรูปการกระจายอำนาจทางการเงินลงไปยังแต่ละรัฐและต่อไปจนถึงท้องถิ่นผ่านโครงการต่าง ๆ ในแต่ละรัฐ จะมีสำนักว่าการศึกษาแห่งรัฐ (Department of Education) คอยดูแลและจัดการและกระจายอำนาจไปให้ท้องถิ่น อย่างไรก็ตามสำนักว่าการการศึกษาแห่งรัฐจะคอยให้ความสนใจและติดตามดูแลเรื่องคุณภาพการเรียนการสอน มาตรฐานการศึกษา การจัดทำงบประมาณและอื่น ๆ ให้มีความสามารถในการแข่งขันและมีคุณภาพที่สามารถแข่งขันกับรัฐอื่น ๆ ได้ ในส่วนของรัฐบาลกลางจะเป็นผู้ออกนโยบายแห่งชาติเพื่อยกระดับการศึกษาของประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา : 2560)

ระบบการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกามีความคล้ายคลึงกับประเทศไทย รัฐต่าง ๆ ของสหรัฐอเมริกามีการจัดศึกษาปฐมวัย (แรกเกิด – 5 ปี) โดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบ

- 1) สถานดูแลเด็ก (Day Care) สำหรับดูแลเด็กที่พ่อแม่ไม่สามารถเลี้ยงดูเด็กได้ด้วยตนเอง
- 2) โรงเรียนก่อนประถมศึกษา (Pre-schools, Pre-K, Pre-kindergarten) เป็นการจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบขั้นเรียนเพื่อให้เด็กคุ้นเคยกับการเข้าเรียนในการศึกษาภาคบังคับ เด็กที่เข้า

มาเตรียมความพร้อมจะมีอายุตั้งแต่ 3 ขวบ ซึ่งเน้นการพัฒนาด้านสังคม ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ และด้านสติปัญญา เมื่อเด็กเข้าสู่ระบบโรงเรียนระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา โดยแบ่งระดับชั้นเรียนออกเป็น 12 ชั้น เริ่มตั้งแต่ระดับชั้นที่ 1 ถึง 12 (Grade 1 to 12) ซึ่งการศึกษาภาคบังคับจะเริ่มตั้งแต่เด็กอายุ 5 หรือ 6 – 16 หรือ 18 ปี ขึ้นอยู่กับแต่ละรัฐ โดยในการศึกษาภาคบังคับนักเรียนไม่ได้เสียค่าใช้จ่ายจนจบมัธยมศึกษาตอนปลาย (Secondary Level) ที่เรียนในโรงเรียนของรัฐ เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาภาคบังคับและศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา (Higher Education Level) ผู้เรียนจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง แต่รัฐก็มีวิธีการช่วยเหลือด้านค่าใช้จ่ายในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (Student Loan) เป็นต้น

ระบบการผลิตครูในประเทศสหรัฐอเมริกา

การประกอบอาชีพครูในสหรัฐอเมริกา จะต้องสำเร็จการศึกษาและได้รับวุฒิในระดับปริญญาตรีเป็นอย่างน้อย มีความรู้พื้นฐานด้านการศึกษาและความรู้เฉพาะสำหรับวิชาชีพครู ซึ่งรวมถึงจิตวิทยาสำหรับเด็กและวัยรุ่น (Psychology of children or adolescents) หลักและเทคนิคทางการสอน (Principles and techniques of teaching) และประวัติศาสตร์พื้นฐานการศึกษา (Historical foundations of education) และจะต้องมีใบอนุญาตประกอบอาชีพทางการศึกษา (Certification; License) โดยจะต้องต่ออายุใบประกอบทุก ๆ 5 ปี ซึ่งคล้ายกับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูในประเทศไทย ทำได้โดยการเข้าอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ ที่สำนักงานการศึกษาของรัฐได้จัดไว้ให้ โดยสำนักว่าการศึกษาแห่งรัฐแต่ละรัฐจะเป็นผู้ออกให้ เมื่อจะย้ายถิ่นฐานครูก็ต้องถูกตรวจสอบใบอนุญาตประกอบอาชีพทางการศึกษาว่ามีคุณสมบัติตามที่ท้องถิ่นที่ย้ายมา กำหนดไว้หรือไม่ และจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของท้องถิ่นนั้น ๆ ในแต่ละระดับการศึกษา ครูผู้สอนจะต้องมีคุณสมบัติและความรู้แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับระดับการศึกษาที่สอน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) ดังนี้

1) การศึกษาระดับปฐมวัยและประถมศึกษา

ครูปฐมวัยเป็นรากฐานของการเรียนรู้ รวมถึงผู้ดูแลระบบการศึกษาปฐมวัยหรือผู้อำนวยการดูแลเด็ก ครูก่อนวัยเรียน ผู้ปกครอง ผู้ประสานงานบริการสังคม เจ้าหน้าที่บริการครอบครัว พี่เลี้ยง โค้ช ผู้เชี่ยวชาญด้านความพิการ และผู้ที่มีความเกี่ยวข้องอื่น ๆ ครูปฐมวัยสามารถทำงานในหลากหลายสถานที่ เช่น โครงการดูแลเด็ก โรงเรียนของรัฐ องค์กรไม่แสวงหาผลกำไร โบสถ์ หน่วยงานบริการสังคม และสถานที่อื่น ๆ ซึ่งเน้นการทำงานเพื่อพัฒนาสุขภาพที่ดีสำหรับเด็ก สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม และควรเต็มใจที่จะทำงานร่วมกับครอบครัวของนักเรียน โดยครูปฐมวัยควรทราบบวิธีการทำงานหลายอย่างพร้อมกัน ทั้งส่งเสริม สื่อสาร และอดทนต่อการสอน

2) การศึกษาระดับประถมศึกษา

ครูระดับประถมศึกษาต้องจบการศึกษาอย่างน้อยในระดับปริญญาตรี มีทักษะและเป้าหมายเช่นเดียวกับครูปฐมวัย ครูระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่งานในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีเด็กวัยประถม ซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามท้องถิ่น โดยทั่วไป โรงเรียนประถมจะมีถึงเกรด 5 หรือ 6 ครูประถมศึกษาต้องสามารถสอนได้ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงเกรด 6 ประถมศึกษา ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ดนตรี พลศึกษา การอ่านและภาษา การเขียน และสังคมศึกษา ซึ่งครูระดับประถม

ต้องสอบผ่านความรู้ในวิชาดังต่อไปนี้ ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาทั่วไป ความเข้าใจในการอ่านและภาษา การเขียน คณิตศาสตร์ และวิชาที่ต้องสอนในระดับประถมดังที่กล่าวไป

3) การศึกษาระดับมัธยมศึกษา

ครูระดับมัธยมศึกษาจะต้องจบการศึกษาที่สูงกว่าระดับปริญญาตรี และมีความเชี่ยวชาญอย่างน้อยหนึ่งวิชาในระดับที่สอน โดยจะต้องสอบเหมือนกับครูระดับประถมศึกษา 4 วิชา คือ ความรู้ทางการศึกษาทั่วไป ความเข้าใจในการอ่านและภาษา การเขียน คณิตศาสตร์ และวิชาเฉพาะที่ต้องการจะสอนในระดับมัธยมศึกษา

ครูในยุคดิจิทัลในประเทศสหรัฐอเมริกา

วิชสุตา ปราบภัย (2559) ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนในยุคดิจิทัลต้องมีมาตรฐาน โดยองค์กรในสหรัฐอเมริกา International Society for Technology in Education (ISTE) ได้วางมาตรฐานของครูผู้สอน (ISTE.NETS.T advancing digital age teaching) ไว้ดังต่อไปนี้

1) มาตรฐานที่ 1 ครูต้องเป็นผู้แนะนำ ช่วยเหลือ สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ เพื่อสร้างสรรค์งานให้เด็ก คุณครูจะต้องใช้ความรู้ที่มีอยู่ในการสอน ในการพัฒนาเรียนรู้ และนำเทคโนโลยีมาช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในระดับขั้นที่สูงขึ้น สร้างสรรค์ขึ้น รวมถึงการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ตามความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละคน ไม่ว่าจะแบบตัวต่อตัวหรือแบบใช้สื่ออื่น ๆ

1.1) ครูต้องมีความสามารถในการสนับสนุน ส่งเสริม สร้างสรรค์ ในการสร้างชิ้นงานและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ

1.2) ครูต้องกระตุ้นให้เด็กสำรวจในหัวข้อที่สำคัญ และ แก้ไขปัญหาโดยใช้เครื่องมือและแหล่งข้อมูลในยุค Digital

1.3) ครูต้องแสดงให้เห็นถึงผลดีในการทำงานร่วมกันเป็นทีม และต้องพยายามอธิบายให้เด็ก ๆ เข้าใจถึงรูปแบบการคิด การวางแผน และการคิดเชิงสร้างสรรค์

1.4) ครูผู้สอนต้องกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันให้กับเด็กเพื่อนในชั้นเรียน รวมถึงบุคคลอื่น โดยการกระตุ้นเด็กแบบใกล้ชิด หรือว่าต้องใช้สถานการณ์จำลองขึ้น

2) มาตรฐานที่ 2 ครูต้องพัฒนาและออกแบบ กระบวนการการเรียนรู้และการประเมินผล ครูผู้สอนต้องออกแบบและพัฒนา และการประเมินผลประสบการณ์การเรียนรู้โดยตรงไปตรงมาและต้องประเมินผลที่ใช้เครื่องมือหลากหลายรูปแบบรวมถึงการเพิ่มเนื้อหาในกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ รวมถึงทักษะ เพื่อให้เด็กมีคุณลักษณะตรงกับมาตรฐาน NETS.S

3) มาตรฐานที่ 3 ครูต้องส่งเสริมต้นแบบการเป็นพลเมืองทางดิจิทัล รวมถึงความรับผิดชอบด้วย ครูต้องเข้าใจถึงสังคมที่อยู่และสังคมโลกที่ต้องรับผิดชอบต่อวัฒนธรรมที่เปลี่ยนไปทางเทคโนโลยีและต้องต้องแสดงเป็นตัวอย่างที่ดีในการประพฤติปฏิบัติอย่างป็นมืออาชีพในเรื่องของกฎหมายลิขสิทธิ์

เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะสนับสนุนให้ครูเกิดความเชี่ยวชาญในการใช้ เทคโนโลยีในการศึกษา ในปัจจุบัน ครูส่วนมากยังใช้คอมพิวเตอร์ไม่คล่อง จึงต้องมีคนช่วยเหลือ ไม่ใช่เพียงปัญหาการจัดการระบบซึ่งเกิดปัญหาได้ทุกเมื่อ แต่ยังมีปัญหาการเลือกซอฟต์แวร์ การออกแบบโครงการที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และเรียนรู้วิธีแนะนำนักเรียนในการใช้ข้อมูล

มานิชา ชามา (2017) ได้เขียนบทความเกี่ยวกับ ครูในยุคดิจิทัล (Teacher in a Digital Era) ซึ่งถูกตีพิมพ์ลงใน Global Journal of Computer Science and Technology: G Interdisciplinary ของประเทศสหรัฐอเมริกา กล่าวว่า ในยุคของดิจิทัล ครูไม่ได้มีบทบาทสำคัญแค่ในฐานะเพื่อนร่วมเรียนรู้ แต่ยังเชื่อมโยงไปสู่ชุมชนแห่งความรู้ หรือการก้าวทันในสาขาวิชานั้น ๆ ดังนั้น นอกจากทักษะการสอนทั่วไปแล้ว ยังมีบางทักษะเพิ่มเติมที่จำเป็นต้องมีอยู่ในตัวครูผู้สอนเพื่อทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ทักษะด้านเครือข่าย ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร ทักษะด้านการคิด ทักษะด้านการดูแลเอาใจใส่ และทักษะด้านความรู้การบริหารจัดการ

1) ทักษะด้านเครือข่าย ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งนักเรียนและครูได้เรียนรู้และสอนได้ดีขึ้นในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ร่วมกัน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ร่วมกันของครูประกอบด้วยหลายบุคคลและหลายกลุ่ม ประการแรก คือ ได้รับอิทธิพลจากนักเรียนที่กำลังสอนอยู่ เนื่องจากสังคมปัจจุบันเป็นสังคมแห่งความรู้ ดังนั้น นักเรียนจึงสามารถเข้าถึงสื่อออนไลน์ในการชมสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ส่วนครูก็สอนในชั้นเรียน ดังนั้น พวกเขา ก็อาจจะมีบางความรู้ในเนื้อหาที่ครูนำมาสอนในห้องเรียนบ้างแล้ว ประการที่สอง ครูในสาขาวิชาเดียวกันที่ทำงานอยู่ในสถาบันในวิชาเดียวกันกับอีกแผนกและชั้นเรียนอื่น ๆ อาจช่วยได้มาก ในเวลาเดียวกัน ครูที่สอนวิชาเดียวกันในโรงเรียนอื่น อาจเป็นประโยชน์ในการให้ความรู้เพราะในโลกดิจิทัลเชื่อมต่อได้ง่ายทุกที่ทุกเวลาโดยใช้โซเชียลมีเดีย เช่น สไกป์ วีแชท แองเอชท์ ยาฮูแชท กูเกิ้ลแชท ฯลฯ เพื่อแบ่งปันความรู้ให้กันและกัน ยิ่งไปกว่านั้น ถ้าเนื้อหาสาระสำคัญเป็นส่วนหนึ่งของแบบนโยบายเศรษฐกิจ นโยบายต่างประเทศของประเทศใดประเทศหนึ่ง หรือการเปรียบเทียบกฎระเบียบบางอย่างของรัฐบาล หรือกรณีอื่น ๆ การสื่อสารกับภาครัฐสามารถช่วยได้มากในการส่งสารที่ถูกต้อง หลายหน่วยงานของรัฐบาลอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงเอกสารสำคัญทางออนไลน์ที่มีข้อมูลที่ต้องการมากมาย นอกจากนี้ รัฐบาลยังให้การเข้าถึงห้องสมุดออนไลน์ฟรีเพื่อสร้างข้อมูลที่ถูกต้องเข้าถึงได้แก่ทุกคน นอกจากนี้ ชุมชนแห่งการปฏิบัติ คือ ข้อบ่งชี้อันทรงพลังของการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ โดยปกติ ชุมชนเหล่านั้นจะค่อย ๆ พัฒนาตามธรรมชาติเพื่อที่จะปราศรัยแลกเปลี่ยนความสนใจและปัญหาซึ่งกันและกัน โดยธรรมชาติ มักมีแนวโน้มจะอยู่นอกองค์กรการศึกษาที่เป็นทางการ สุดท้ายแต่สำคัญไม่น้อยไปกว่าที่กล่าวมา นักวิจัยในเรื่องนั้น ๆ อาจเป็นแหล่งความรู้ที่ดีเกี่ยวกับการประดิษฐ์และการค้นพบความรู้ใหม่ในเรื่องนั้นครั้งล่าสุด

2) ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร นอกจากทักษะการสื่อสารแบบเดิมของการอ่าน การพูด และการเขียนอย่างสอดคล้องและชัดเจน ยังมีความจำเป็นต้องเพิ่มการสื่อสารทางโซเชียลมีเดียอีกด้วย ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในยุคดิจิทัลเพื่อการศึกษา ทักษะเหล่านี้ ได้แก่ ทักษะต่าง ๆ ทางเทคโนโลยี คล้ายกับความสามารถในการสร้างวิดีโอ YouTube สั้น ๆ การสัมภาษณ์ผ่านเว็บ การสร้างห้องสมุดดิจิทัลออนไลน์ การเตรียมเอกสารออนไลน์ เพื่อที่จะจับภาพการสาธิตกระบวนการ ความสามารถในการเข้าถึงผ่านอินเทอร์เน็ตสู่ชุมชนอันกว้างขวางของผู้คนด้วยความคิดที่หลากหลาย เพื่อที่จะแบ่งปันข้อมูลอย่างเหมาะสม เพื่อที่จะให้และรับข้อเสนอแนะ และเพื่อที่จะระบุแนวโน้มและแนวคิดจากทุก ๆ ที่ ครูสามารถเพิ่มเติมความรู้ได้อย่างไม่มีขีดจำกัดด้วยทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ทักษะการสื่อสารผ่านโซเชียลมีเดียเป็นหนึ่งในทักษะที่โดดเด่นซึ่งครูสามารถเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่ห่างไกลหรือชุมชนของผู้เรียนในการหาทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของแผนการสอนที่ต้องใช้ในทุก ๆ วัน

3) ทักษะด้านการคิด จากทักษะทั้งหมดที่จำเป็นในฐานะความรู้ทางสังคม ทักษะการคิด เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ ความคิดริเริ่ม และการวางกลยุทธ์ ล้วนมีความสำคัญอย่างมาก การศึกษากำลังกลายเป็นความอิสระในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ การบริการและกระบวนการใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มการแข่งขันและสร้างองค์ความรู้ ครูอยู่ในศูนย์รวมความรู้ ที่ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของครู ในการเลือกข้อมูลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือจากแหล่งข้อมูลที่สามารถหาได้

4) ทักษะด้านการดูแลเอาใจใส่ ครูในแนวทางการดูแลเอาใจใส่ควรให้ความสำคัญกับความจำเป็นและความต้องการของนักเรียนเป็นอันดับแรก และด้วยเหตุนี้ ครูต้องใช้วิธีที่นุ่มนวลและไม่เห็นแก่ตัวเพื่ออธิบายเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ ทักษะการดูแลเอาใจใส่ของครูจำเป็นต้องให้พวกเขาควบคุมการถ่ายทอดและการแบ่งปันความรู้ของตนจนกว่าผู้เรียนจะพร้อมที่จะเรียนรู้ มีความสำคัญอย่างมากในครูที่มุ่งเน้นในความสนใจของนักเรียนและถ่ายทอดเนื้อหาสาระความรู้และ โน้มน้าวใจให้เชื่อมต่อกับโลกแห่งความเห็นอกเห็นใจด้วยวิธีที่ผู้เรียนเข้าใจในการเรียนรู้ การดูแลเอาใจใส่ในการเชื่อมต่อนี้ช่วยให้ผู้เรียนเติบโตตามเนื้อหาโดยเผชิญกับความท้าทายที่แตกต่างกันในระดับที่แตกต่างกัน และด้วยเหตุนี้ การเข้าใจถึงแก่นของเนื้อหาความรู้และนำไปใช้อย่างมีกลยุทธ์

5) ทักษะด้านความรู้การบริหารจัดการ ความรู้มีพลวัตในทุกด้าน มันไม่ใช่แค่การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้วยนวัตกรรมใหม่ ๆ งานวิจัย และการพัฒนาในด้านการศึกษา ผ่านอินเทอร์เน็ต แต่แหล่งข้อมูลก็มีเพิ่มขึ้นด้วย ด้วยความแปรปรวนอย่างมากในแง่ของความน่าเชื่อถือหรือความถูกต้องของแหล่งที่มาและข้อมูล ความรู้เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ก็ต่อเมื่อครูผู้สอนมีทักษะในการจัดการและการเชื่อมโยง ทักษะที่สำคัญในสังคมฐานความรู้ สำหรับครูก็เหมือนอาชีพอื่น ๆ คือการจัดการความรู้ เช่น วิธีการค้นหา วิธีการวิเคราะห์ วิธีการประเมิน วิธีการใช้ และวิธีการเผยแพร่ข้อมูลภายในบริบทเฉพาะจากแหล่งความรู้ ครูที่สามารถเชื่อมโยงความต้องการและความปรารถนาของผู้เรียนเข้ากับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการทางการศึกษาคือครูที่เป็นที่ต้องการในสังคมโลกดิจิทัลในปัจจุบัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ครูคือศูนย์กลางของกระบวนการเรียนการสอนทุกรูปแบบ ในยุคดิจิทัลนี้ นอกจากจะต้องก้าวทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ครูต้องสามารถรับมือกับข้อสงสัยที่ไว้วางใจให้หล่อหลอมคนรุ่นต่อไป ให้เกิดการพัฒนาแก่ประเทศชาติ เพื่อให้เกิดสิ่งนี้ ครูต้องใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคนิคการสอนแบบเดิม เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดความกล้าที่จะวิพากษ์วิจารณ์และความคิดสร้างสรรค์ในห้องเรียน และด้วยเหตุนี้ ครูจะสามารถเข้าถึงสังคมแห่งความรู้และโลกแห่ง การศึกษาดิจิทัลมากยิ่งขึ้นในอนาคต ดังนั้น ครูควรจะต้องมี 4 สมรรถนะที่สำคัญในยุคดิจิทัล เพื่อสร้างผู้เรียนที่มีความพร้อมเข้าสู่พลเมืองดิจิทัล ได้แก่

1) สมรรถนะด้านศาสตร์การสอนและการประเมินผล โดยครูต้องเป็นผู้แนะนำ ช่วยเหลือ สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์งานให้เด็ก ครูต้องทักษะด้านการดูแลเอาใจใส่ และครูต้องพัฒนาและออกแบบกระบวนการการเรียนรู้และการประเมินผล

2) สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีม โดยครูต้องทำงานร่วมกันเป็นสังคมแห่งวิชาชีพ มีทักษะด้านความรู้การบริหารจัดการ และทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร

3) สมรรถนะด้านการริเริ่มสร้างสรรค์ โดยครูต้องมีทักษะด้านสร้างและผลิตนวัตกรรม มีทักษะด้านการคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อแนะนำ ช่วยเหลือ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ในการสร้างสรรค์งานให้เด็ก

4) สมรรถนะด้านพลเมืองดิจิทัล โดยครูต้องปรับตัวเข้าสู่พลเมืองดิจิทัล มีทักษะด้านเครือข่ายและเทคโนโลยี และครูต้องส่งเสริมและเป็นต้นแบบการเป็นพลเมืองทางดิจิทัล รวมถึงความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีให้แก่เด็กเพื่ออยู่ในยุคดิจิทัล

2.5.5 ประเทศอังกฤษ

สหราชอาณาจักร (United Kingdom) เป็นประเทศที่ดีที่สุดสำหรับการเรียนต่ออันดับที่ 9 ของโลกโดยวิเคราะห์จากปัจจัยต่าง ๆ โดยสหราชอาณาจักรมีระบบการศึกษาที่ประสบความสำเร็จอย่างมาก ซึ่งสังเกตได้จากประเทศอังกฤษเป็นเป้าหมายในการศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาหรือระดับมหาวิทยาลัยของนักเรียนและนักศึกษาทั่วโลก เนื่องจากสถาบันหลายแห่งในประเทศอังกฤษติดอันดับโลกหลายแห่ง ทั้งระดับโรงเรียนและระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประเทศอังกฤษมีการจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

การจัดการศึกษาในประเทศอังกฤษ

การศึกษาภาคบังคับของประเทศอังกฤษนั้นเริ่มตั้งแต่อายุ 5 ถึง 16 ปี โดยแบ่งเป็นโรงเรียนรัฐบาล (State-funded) และโรงเรียนเอกชน (Independent schools) จะเน้นการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนของนักศึกษา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่วนใหญ่เด็กนักเรียนที่อังกฤษส่วนใหญ่จะเรียนในโรงเรียน แต่ถ้าเป็นนักเรียนต่างชาติที่มาศึกษาต่อที่อังกฤษ ในระดับมัธยมศึกษา นักเรียนจะต้องลงเรียนในโรงเรียนเอกชนเท่านั้น ระบบการศึกษาของประเทศอังกฤษแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้ (Apexeducate, 2019)

ระบบการศึกษาของประเทศอังกฤษแบ่งเป็น 4 ระดับใหญ่ ๆ ดังนี้

1) ระดับประถมศึกษา (Primary Education: Key Stage 1 - 3) รับนักเรียนอายุตั้งแต่ 5 - 14 ปี โดย โรงเรียนปฐมวัยศึกษา (Pre - Preparatory School) จะรับเด็กอายุ 5-7 ปี และ โรงเรียนประถมศึกษา (Preparatory School) รับเด็กอายุ 7-14 ปี โดยจะเน้นทักษะการเขียนและด้านของตัวเลข

2) ระดับมัธยมศึกษา (Secondary Education: Key Stage 4) สำหรับนักเรียนที่มีอายุตั้งแต่ 13 ปีขึ้นไป ได้จนถึงอายุ 18 - 19 ปี รวมระยะเวลาศึกษาทั้งหมด 5 ปี ซึ่งเรียกว่า year 9 - year 13 สำหรับนักเรียนชาวต่างชาติจะมีสิทธิ์เรียนต่อที่โรงเรียนมัธยมของเอกชน (Independent School) เท่านั้น ซึ่งการขึ้นชั้นเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเป็นการขึ้นชั้นเรียนโดยอัตโนมัติ ไม่มีการสอบตก และหลังจากที่จบการศึกษาเมื่ออายุ 16 ปีแล้ว กระทรวงศึกษาธิการและวิทยาศาสตร์ของอังกฤษจะกำหนดให้มีการวัดความรู้ ความสามารถของเด็ก โดยการทดสอบของ

คณะกรรมการอิสระ ซึ่งมีการสอบประมาณเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคมของทุกปี ผลการสอบดังกล่าวจะนำไปใช้ในการสมัครเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่อไป การสอบนี้มี 2 ประเภท คือ

2.1) GCSE (General Certificate of Secondary Education) Year 10 - 11 เป็นการสอบเมื่อนักเรียนอายุ 16 ปีขึ้นไป โดยเลือกสอบประมาณ 5 - 12 วิชา เช่น วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ฯลฯ ผลการสอบจะแบ่งออกเป็น 8 ระดับ ได้แก่ Grade A*, A , B , C , D , E , F และ G ผู้ที่สอบได้ Grade C ขึ้นไปจะถือว่าสอบผ่าน

2.2) GCE (General Certificate of Education) หรือ “A-Level” Year 12-13 การเรียนต่อระดับ A-level จะเหมาะสำหรับนักเรียนที่ต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา กำหนดระยะเวลามาตรฐานไว้ที่ 2 ปี โดยจะแบ่งเป็น AS และ A2 นักเรียนจะต้องเรียนเพื่อเก็บคะแนนและผลงาน โดยจะมีการสอบเพื่อวัดความสามารถทางวิชาการของนักเรียนที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่นักเรียนจะลงทะเบียนเรียนเพียง 3 - 4 วิชา ซึ่งมักจะเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับคณะหรือสาขาวิชาที่ต้องการศึกษาต่อ ผลการสอบ A Level มี 6 ระดับ คือ A*, A , B, C, D และ E ซึ่งระดับคะแนนที่ได้ทั้ง 5 ถือว่าสอบผ่านทั้งหมด อย่างไรก็ตามมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่พิจารณารับผู้มีผลการสอบในระดับ C ขึ้นไป บางแห่งอาจรับเฉพาะผู้ที่ได้คะแนนระดับ A และ B ผลการสอบ GCE “A Level” นี้จะเป็นเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยใช้ในการพิจารณารับนักเรียนเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี โดยคะแนนจะนำมาแปลงเป็น Tariff Point ตามที่มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งกำหนด

2.3) IB (The International Baccalaureate Diploma) เป็นประกาศนียบัตรทางด้านวิชาการระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอายุระหว่าง 16 ถึง 19 ปี ให้ความพร้อมในการเข้าเรียนต่อมหาวิทยาลัยในทุกประเทศ หลักสูตรดังกล่าวเป็นหลักสูตรเข้มข้นโดยใช้เวลาเรียน 2 ปี ประกอบไปด้วย 6 วิชาหลัก ๆ ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ภาษาที่สอง (อาจจะเลือกเป็นภาษาของตนเองก็ได้) วิทยาศาสตร์ เชิงการทดลอง ศิลปะ เลข และวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ นักเรียนจะต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมอาสาพัฒนาชุมชน กิจกรรมกีฬา และงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ

3) ระดับอาชีวศึกษา (Further Education) การศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อให้นักเรียนที่มีอายุ 16 ปี และไม่ประสงค์จะศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา แต่ต้องการเรียนต่อเพื่อเอาคุณวุฒิทางวิชาชีพต่าง ๆ เพื่อใช้ในการประกอบอาชีพ คุณวุฒิวิชาชีพมี 2 ประเภท คือ

3.1) GNVQ (General National Vocational Qualification) เป็นการศึกษา กึ่งสายอาชีพ โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ

3.1.1) GNVQ Foundation หลักสูตร 1 ปี

3.1.2) GNVQ Intermediate หลักสูตร 2 ปี ต่อจาก GNVQ Foundation

3.1.3) GNVQ Advanced หลักสูตร 2 ปี เทียบเท่า A-Level ซึ่งผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรนี้สามารถสมัครเข้าศึกษาต่อใน ระดับอุดมศึกษาได้

3.1.4) GNVQ 4 การศึกษาระดับนี้เทียบเท่าหลักสูตรชั้นปีที่ 1 ของระดับปริญญาตรี จึงสามารถเข้าศึกษาต่อปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยได้

3.2) NVQs (National Vocational Qualifications) เป็นการศึกษาสายอาชีพและการฝึกปฏิบัติวิชาชีพเฉพาะ โดยผู้ว่าจ้างสหภาพแรงงานและผู้เชี่ยวชาญในสาขาอาชีพนั้น ๆ เป็นผู้กำหนดมาตรฐานการศึกษา การศึกษาระดับนี้แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ NVQ 1, NVQ 2, NVQ 3, NVQ 4 และ NVQ 5 แต่ละระดับจะยึดตามความสามารถเป็นหลัก ไม่มีการกำหนดระยะเวลาหลักสูตรที่แน่นอนตายตัว สำหรับหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการออกคุณวุฒิ GNQs และ NVQs มีดังนี้

3.2.1) BTEC (Business and Technology Education Council) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบครอบคลุมวิชาด้านเทคโนโลยี ธุรกิจ สุขภาพ สังคมสงเคราะห์ สันทนาการและการท่องเที่ยว เป็นต้น

3.2.2) C & G (City and Guilds of London Institute): เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ ครอบคลุมด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทั่ว ๆ ไป เช่น วิศวกรรม การก่อสร้าง การบริการ จัดเลี้ยง เป็นต้น

3.2.3) RSA (Royal Society of Arts) เป็นหน่วยงานที่เปิดสอนหลักสูตรคล้ายกับ BTEC และ C & G และยังเชี่ยวชาญด้านทักษะการทำงานในสำนักงานการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ

4) ระดับอุดมศึกษา (Higher Education) การศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยและวิทยาลัย หลักสูตรการศึกษาในระดับอุดมศึกษา แบ่งเป็น

4.1) Undergraduate Course หลักสูตรปริญญาตรี

4.1.1) Business and Technician Education (BTEC), Higher National Certificate / Diploma (HNC/HND) หรือ Diploma of Higher Education (Dip.HE) หลักสูตร 2 ปี ส่วนใหญ่ เปิดสอนในระดับมหาวิทยาลัยและอาจมีในมหาวิทยาลัยบางแห่งรับจากผู้ที่สอบ A Level อย่างน้อย 1 วิชา หรือสำเร็จการศึกษาระดับ National Diploma สำหรับวิธีการสมัครต้องสมัครผ่าน UCAS เช่นเดียวกับปริญญาตรี

4.1.2) First Degree (Bachelor's degree) หลักสูตรส่วนใหญ่ 3 ปี ยกเว้นบางสาขา เช่น วิศวกรรมศาสตร์ (4 ปี) สถาปัตยกรรมศาสตร์ (5 ปี) ทันตแพทยศาสตร์ (5 ปี) สัตวแพทยศาสตร์ (5 ปี) แพทยศาสตร์ (6 ปี) ปริญญาที่ให้ ได้แก่ Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Sciences (B.Sc.), Bachelor of Education (B.Ed.), Bachelor of Engineering (B.Eng.)

4.2) ระดับที่สูงกว่าปริญญาตรี (Postgraduate Course) หลักสูตรที่สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไปมีดังนี้

4.2.1) หลักสูตรประกาศนียบัตร (Postgraduate Certificate/Postgraduate Diploma) หลักสูตร 6 เดือน ถึง 9 เดือน รับผู้สำเร็จปริญญาตรีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

4.2.2) หลักสูตรปริญญาโท (Master Degree) หลักสูตร 1 – 2 ปี รับผู้สำเร็จปริญญาตรีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง การเรียนระดับนี้มีทั้งหลักสูตรปริญญาโท แบบเข้าชั้นเรียน

(Taught Master) เป็นหลักสูตรที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนเฉพาะด้านได้ โดยอยู่ในความดูแลของอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ วิธีการเรียนการสอนมีทั้งการบรรยาย การสัมมนา การทำงานในห้องทดลอง และการทำวิทยานิพนธ์ ปริญญาที่ให้ ได้แก่ Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Business Administration (M.B.A.) และปริญญาโทแบบทำวิจัย (Master by Research) เป็นหลักสูตรที่นักเรียนจะต้องค้นคว้าด้วยตนเอง โดยอยู่ภายใต้อาจารย์ที่ปรึกษา ส่วนใหญ่ของหลักสูตรจะเป็นการศึกษาหัวข้อวิจัย และวางแผนการเรียนวิทยานิพนธ์ การประเมินผลจะประเมินจากการเขียนวิทยานิพนธ์ ปริญญาที่ให้ ได้แก่ Master of Philosophy (M.Phil.), Master of Science by Research (M.Sc. by research)

4.2.3) หลักสูตรปริญญาเอก (Doctoral degree / Doctor of Philosophy) เป็นหลักสูตรที่นักศึกษาจะต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ โดยการทำวิจัยและเขียนวิทยานิพนธ์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา ส่วนใหญ่การศึกษาระดับนี้จะใช้เวลาอย่างน้อย 3 ปี ปริญญาที่ให้คือ Ph.D. หรือ D.phil. นอกจากนี้ยังมีโครงการปริญญาเอกแบบใหม่ (New Route to PhD) ซึ่งเป็นทางเลือกใหม่ของการศึกษาปริญญาเอก ใช้เวลาศึกษา 4 ปี โดย 30 – 40 % ของหลักสูตรจะเป็นการเรียนแบบที่ผู้เรียนต้องเข้าชั้นเรียน (Taught course) และ 60 – 70 % จะเป็นการทำวิจัย

ระบบการผลิตครูในประเทศอังกฤษ

การศึกษาในทุกประเทศจะประสบความสำเร็จได้นั้นต้องดำเนินการตามนโยบายหรือระบบการดำเนินงานที่มาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น รัฐบาลและกระทรวงศึกษา เป็นต้น แต่องค์ประกอบที่สำคัญที่เป็นตัวขับเคลื่อนระบบการศึกษาให้ประสบความสำเร็จก็คือ ครู ดังนั้นการผลิตครูจึงเป็นกระบวนการสำคัญไม่ว่าจะเป็นการคัดเลือก การเรียนในหลักสูตรวิชาการ การเรียนในหลักสูตรวิชาชีพครู และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษา ต้องมีคุณภาพและทันต่อโลกยุคปัจจุบัน ดังนี้

1) มีคุณสมบัติ หรือ Qualified Teacher Status (QTS) โดยจะได้รับจากการฝึกหัดครูก่อนประจำการ หรือ Initial Teacher Training Programme ซึ่งอยู่ในโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัย และสามารถได้รับเมื่อมีประสบการณ์ในการศึกษาประมาณ 1 ปี

2) เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับ QTS และเป็นครูผ่านการฝึกหัด หรือ Newly Qualified Teacher (NQT)

3) จบการศึกษาวุฒิครุศาสตรบัณฑิต ระดับปริญญาตรี (Bed.) หรือระดับปริญญาบัณฑิตด้านการศึกษา (PGCE)

4) กระบวนการผลิตครู ต้องศึกษาในสาขาที่สนใจจนจบระดับปริญญาตรี หลังจากนั้นเรียนหลักสูตรครูที่เรียกว่า Post Graduate Certificate of Education หรือ PGCE ในมหาวิทยาลัยอีก 1 ปี

5) ฝึกสอนอีก 1 ปี จนได้ใบอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการของอังกฤษ เรียกว่า Qualified Teacher Status หรือ QTS

ครูในยุคดิจิทัลในประเทศไทย

ทักษะด้านดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับครูและผู้ที่ให้การศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของเทคโนโลยีดิจิทัลในประเทศสาธารณรัฐราชอาณาจักร (NMC, 2016) ที่ต้องการในอาชีพการสอน ได้แก่

- 1) การพัฒนาหลักสูตรใหม่ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในสายงานที่เฉพาะเจาะจงและมีโอกาสในการใช้ทักษะด้านดิจิทัลที่มากขึ้นในทุก ๆ ส่วนของหลักสูตร
- 2) การวางแผนและการจัดการการเปลี่ยนแปลงเพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 3) การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนผู้เรียนในชั้นเรียน โรงเรียน มหาวิทยาลัย บ้าน และในสถานที่ทำงาน

4) การใช้เทคโนโลยีควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน

5) การส่งเสริมการออกแบบการเรียนการสอนเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ปรับเปลี่ยนได้

แนวคิด DIGCOMP หรือ The Digital Competence Framework 2.0 แสดงสมรรถนะที่สำคัญของสมรรถนะทางดิจิทัลใน 5 เรื่องใหญ่ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1) ทักษะด้านข้อมูล เพื่อที่จะคัดเลือก ค้นหา และคัดกรองข้อมูล เพื่อที่จะประเมินค่าข้อมูล และเพื่อที่จะเก็บรักษาและกู้คืนข้อมูล

2) ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร เพื่อที่จะปฏิสัมพันธ์ผ่านทางเทคโนโลยี เพื่อที่จะแบ่งปันข้อมูลและเนื้อหา เพื่อที่จะเข้าร่วมในประชาคมออนไลน์ เพื่อที่จะทำงานร่วมกันผ่านช่องทางดิจิทัล เพื่อที่จะมีจรรยาบรรณของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต และเพื่อที่จะจัดการการยืนยันตัวตนในโลกดิจิทัล

3) ทักษะด้านการสร้างสรรค์เนื้อหา เพื่อที่จะพัฒนาเนื้อหา เพื่อที่จะบูรณาการและการปรับปรุงใหม่ เพื่อรู้ถึงลิขสิทธิ์และการอนุญาต และเพื่อที่จะเขียนโปรแกรม

4) ทักษะด้านความปลอดภัย เพื่อที่จะป้องกันอุปกรณ์ เพื่อที่จะป้องกันข้อมูลส่วนตัว เพื่อที่จะป้องกันด้านสุขภาพ และเพื่อป้องกันสิ่งแวดล้อม

5) ทักษะด้านการแก้ไขปัญหา เพื่อที่จะแก้ปัญหาเฉพาะด้าน เพื่อที่จะแยกแยะความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยี เพื่อที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเพื่อระบุขีดความสามารถด้านดิจิทัล

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทในการดำเนินชีวิตไม่ว่าจะเป็น การติดต่อสื่อสาร การสร้างสรรค์เนื้อหา เป็นต้น ซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากในทุกสายอาชีพโดยเฉพาะ ผู้ให้การศึกษา เพราะนอกจากจะต้องมีทักษะทางดิจิทัลในตัวเองแล้ว ยังต้องถ่ายทอดและเสริมสร้างทักษะเหล่านี้ให้แก่ผู้เรียนหรือแบ่งปันให้กับเพื่อนร่วมประกอบวิชาชีพ โดยครูต้องมีทักษะทางดิจิทัล ทั้ง 5 สมรรถนะหลัก ได้แก่ (1) ทักษะด้านข้อมูล (2) ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร (3) ทักษะด้านการสร้างสรรค์เนื้อหา (4) ทักษะด้านความปลอดภัย และ (5) ทักษะด้านการแก้ไขปัญหา เพื่อที่จะนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรใหม่ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในสายงานที่เฉพาะเจาะจง

และมีโอกาสในการใช้ทักษะด้านดิจิทัลที่มากขึ้นในทุก ๆ ส่วนของหลักสูตร การวางแผนและการจัดการการเปลี่ยนแปลงเพื่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนผู้เรียนในชั้นเรียน โรงเรียน มหาวิทยาลัย บ้าน และในสถานที่ทำงาน การใช้เทคโนโลยีควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้เรียน และการส่งเสริมการออกแบบการเรียนการสอนเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ปรับเปลี่ยนได้

ตาราง 2.1 ตารางวิเคราะห์เปรียบเทียบการจัดการศึกษา ระบบการผลิตครู และครูในยุคดิจิทัลของในประเทศนิวซีแลนด์ สิงคโปร์ ฟินแลนด์ สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ

รายการ	นิวซีแลนด์	สิงคโปร์	ฟินแลนด์	สหรัฐอเมริกา	อังกฤษ
การจัดการศึกษา	1. การศึกษาระดับปฐมศึกษา (Early childhood education) 2. การศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา (Primary and secondary education) 3. การศึกษาระดับอุดมศึกษา (Further education)	การเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ของครูผู้สอนและการให้ความร่วมมือและความช่วยเหลือ ในวิชาชีพและชุมชน	การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หรือ Phenomenal based learning: PhBL	1. สถานดูแลเด็ก (Day Care) 2. โรงเรียนก่อนประถมศึกษา (Pre-schools, Pre-K, Pre-kindergarten)	1. ระดับประถมศึกษา (Primary Education: Key Stage 1 - 3) 2. ระดับมัธยมศึกษา (Secondary Education: Key Stage 4) 3. ระดับอาชีวศึกษา (Further Education) 4. ระดับอุดมศึกษา (Higher Education)

รายการ	นิวซีแลนด์	สิงคโปร์	ฟินแลนด์	สหรัฐอเมริกา	อังกฤษ
ระบบการผลิตครู	<p>1. หลักสูตรปริญญาตรีด้านการเรียนการสอนระดับปฐมวัย (Early childhood teacher education)</p> <p>2. หลักสูตรปริญญาตรีด้านการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา (Primary teacher education)</p> <p>3. หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตด้านการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษา (Secondary teacher education)</p>	<p>1. การคัดกรองเบื้องต้นจากใบสมัคร</p> <p>2. การประเมินด้วยการทดสอบ</p> <p>3. การสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบเจตคติและความถนัดและบุคลิกภาพ</p> <p>4. การติดตามผลการเรียน</p>	<p>1. ครูปฐมวัย (Kindergarten Teachers)</p> <p>2. ครูประถมศึกษา (Primary School Teachers)</p> <p>3. ครูประจำวิชา (Subject Teacher)</p> <p>4. ครูการศึกษาพิเศษ (Special Education Teachers)</p> <p>5. ครูอาชีวศึกษา (Vocational Education Teachers)</p>	<p>1. การศึกษาและประเมินระดับประถมศึกษา</p> <p>2. การศึกษาระดับประถมศึกษา</p> <p>3. การศึกษาระดับมัธยมศึกษา</p>	<p>1. มีคุณสมบัติหรือ Qualified Teacher Status (QTS)</p> <p>2. เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับ QTS และเป็นครูผ่านการฝึกหัดหรือ Newly Qualified Teacher (NQT)</p> <p>3. จบการศึกษาวุฒิศาสตรบัณฑิต ระดับปริญญาตรี (Bed.) หรือระดับปริญญาบัณฑิตด้านการศึกษา (PGCE)</p> <p>4. จบระดับปริญญาตรี หลังจากนั้นเรียนหลักสูตรครูที่เรียกว่า Post Graduate Certificate of Education หรือ PGCE</p>

รายการ	นิวซีแลนด์	สิงคโปร์	ฟินแลนด์	สหรัฐอเมริกา	อังกฤษ
ครูในยุค ดิจิทัล	1. รูปแบบการ เรียนรู้และ วิธีการสอนที่ หลากหลาย 2. ความรู้ใน หลักสูตรวิชา ที่สอน 3. การวางแผน และประเมินผล หลักสูตร 4. ทักษะการ จัดการชั้นเรียน 5. ทักษะการ วิจัย 6. กฎระเบียบ ของโรงเรียน นโยบาย และ กระบวนการ ขั้นตอน	1. ด้าน เจต คติและ ค่านิยม 2. ด้าน ทักษะ 3. ด้าน ความรู้	1. สมรรถนะ ด้านศาสตร์ การสอนและ การเรียนรู้ 2. สมรรถนะ ด้านการแนะ แนวและให้ คำปรึกษา 3. สมรรถนะ ด้านการ ติดต่อสื่อสาร 4. สมรรถนะ ด้านการเป็น ผู้นำทางศาสตร์ การสอน 5. สมรรถนะ ด้านความ ร่วมมือ 6. สมรรถนะ ด้านนวัตกรรม 7. สมรรถนะ ด้านการวัดและ ประเมินผล	1. ทักษะด้าน เครือข่าย 2. ทักษะด้าน การติดต่อ สื่อสาร 3. ทักษะด้าน การคิด 4. ทักษะด้าน การดูแล เอาใจใส่ 5. ทักษะด้าน ความรู้การ บริหารจัดการ	1. ทักษะด้าน ข้อมูล 2. ทักษะด้าน การติดต่อ สื่อสาร 3. ทักษะด้าน การสร้างสรรค 4. ทักษะด้าน ความปลอดภัย 5. ทักษะด้าน การแก้ไข ปัญหา

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

การรายงานเนื้อหากระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม แบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ความหมายและรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม และการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.6.1 ความหมายและรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพองค์การโดยเน้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้เกิดความรู้และประสบการณ์ เพื่อให้เกิดความรู้และอยู่ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นกิจกรรมในการฝึกอบรมจึงเป็นหน้าที่สำคัญที่ทุกคน ทุกฝ่ายต้องเรียนรู้และมีส่วนร่วม อีกทั้งเห็นความสำคัญ ซึ่งผลที่เกิดแก่องค์การ คือ บุคลากรและองค์การมีคุณภาพ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาความหมายหลักสูตรฝึกอบรม โดยศึกษาเอกสารและพบประเด็นที่สำคัญในด้านนี้ ดังนี้

สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ (2550) ชูชัย สมितिไกร (2551) กล่าวโดยสรุปได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อเพิ่มพูนทักษะความเชี่ยวชาญในงานหลักให้บุคลากรมีทักษะและเกิดตระหนักรู้ของตนเอง (Self-awareness) ผ่านประสบการณ์การเรียนรู้ โดยที่กิจกรรมต่าง ๆ ถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้น เน้นพัฒนาความสามารถเป็นรายบุคคล เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญขององค์กร (Organization Competency) มุ่งเน้นที่ผลงานหรือผลลัพธ์เป็นสำคัญ มีรูปแบบการฝึกที่มีระเบียบวิธีฝึก (Training Methodology) และเป็นไปอย่างมีขั้นตอน มีการจัดเป็นหน่วยการฝึกอบรม (Training Module) เพื่อพัฒนาบุคลากรให้เกิดการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ คือ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติ ซึ่งส่งผลเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผู้เข้ารับการ อันจะส่งผลทำให้การปฏิบัติงานในองค์กรเป็นไปตามวัตถุประสงค์

ทั้งนี้หลักสูตรฝึกอบรมเป็นการดำเนินการภายใต้แผนการฝึกอบรมระยะยาวถือเป็นแผนแม่บท เพื่อให้ทราบว่าบุคลากรกลุ่มใดจะได้รับการฝึกหลักสูตรใดบ้างในแต่ละปี หลังจากนั้นจึงจัดทำรายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรม (Training Course Outline) มีกำหนด “กรอบ” หรือ “วัตถุประสงค์” ในการฝึกอบรม เพื่อเป็นการสรุปข้อมูล รายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรมทั้งหมดที่กำหนดขึ้นตามทักษะ โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 8 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 หลักการและเหตุผล
- ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
- ส่วนที่ 3 เนื้อหาหลักสูตร
- ส่วนที่ 4 กลุ่มเป้าหมาย
- ส่วนที่ 5 ระยะเวลา
- ส่วนที่ 6 สถานที่จัดฝึกอบรม
- ส่วนที่ 7 ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม
- ส่วนที่ 8 การวัดผลการฝึกอบรม

ทั้งนี้อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์ (2550) กล่าวว่า รูปแบบของการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 2 แบบ

1) การฝึกอบรมแบบ On the Job Training (OJT) คือ การฝึก การปฏิบัติงานจริง โดยมีผู้ชำนาญงานนั้นเป็นครูฝึก คอยดูแลการฝึกงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งการฝึกอบรมแบบ On the Job Training จะไม่เน้นการเรียนทฤษฎีมากนัก แต่มุ่งเน้นไปในทางฝึกปฏิบัติ ทำให้การฝึกอบรมในลักษณะนี้มุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสามารถในการสร้างความรู้ความเข้าใจ เหมาะกับการปฏิบัติงานโดยตรง เนื่องจากเป็นการฝึกในระยะสั้น เห็นผลค่อนข้างชัดเจน

2) การฝึกอบรมแบบ Off the Job Training เป็นการฝึกอบรมที่เน้นความรู้ ความเข้าใจ โดยการจัดฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ ไม่ใช้การเรียนรู้อย่างปฏิบัติจริง ซึ่งการฝึกอบรมประเภทนี้ จะให้ความรู้ ผู้เข้าอบรมได้มากกว่าการอบรมแบบ On the Job Training ผู้เข้าอบรมสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ แต่อาจเกิดปัญหาในเรื่องของการประยุกต์ใช้ เพราะความรู้เชิงทฤษฎีที่ได้ไม่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ทั้งหมด ดังนั้นหากต้องการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงควรใช้ฝึกฝนการฝึกอบรม

แบบ On the Job Training (OJT) เน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติจริงซึ่งจะส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมได้สังเกตเห็นความสำคัญและตระหนักถึงการมีจิตสำนึกอย่างแท้จริง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การฝึกอบรมเริ่มต้นด้วยการดำเนินการค้นหาทักษะในแต่ละตำแหน่งหรือบุคคลที่จำเป็นต้องมี หลังจากนั้นจึงนำมาฝึกอบรมให้เกิดความเชี่ยวชาญและมีความสามารถที่สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร/ทีมงาน นำไปสู่การกำหนดหลักสูตรที่เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการฝึกอบรม การนำทักษะมาประยุกต์ใช้กับงาน การฝึกอบรมจำเป็นต้องรู้ทักษะที่ต้องการเพื่อมุ่งเน้นพัฒนาทักษะให้ตรงตามความจำเป็นและสามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้จริง

2.6.2 การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม

การออกแบบหลักสูตรและกิจกรรมพัฒนาทักษะอยู่ในกระบวนการของการสร้างโปรแกรมฝึกอบรมโดยใช้ทักษะความเชี่ยวชาญในงานหลักสำหรับการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร/ทีมงานและผลลัพธ์ในงานนั้น กิจกรรมถือว่าเป็นเครื่องมือในการดำเนินการเป็นสิ่งในการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ของผู้ฝึกอบรมส่งต่อสู่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทักษะและคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์การฝึกอบรม ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงทำการศึกษารูปแบบกิจกรรมในหลักสูตรฝึกอบรม โดยศึกษาเอกสารและพบประเด็นที่สำคัญในด้านนี้ ดังนี้

ชูชัย สมितिไกร (2551) กล่าวว่า การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาของหลักสูตรจะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เข้าฝึกอบรม และดำเนินการหลังจากได้รูปแบบของทักษะในงานหลักมีวิธีการ ดังนี้

1) วิธีการฝึกอบรมมุ่งเน้นความรู้ แบบรายกลุ่ม ได้แก่ การบรรยาย เป็นการถ่ายทอดความรู้ไปสู่คนจำนวนมาก ผู้เรียนจะมีบทบาทในการระดมสมอง การอภิปราย ซึ่งถือว่าเป็นการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ (Learning from Experts) ด้วยวิธีการเรียนรู้ผ่านระบบที่ปรึกษา (Mentoring) โดยผู้บริหาร ผู้มีประสบการณ์ทำงานที่มีการยอมรับในทักษะจากทุกฝ่ายเป็นพี่เลี้ยง และว่าจ้างที่ปรึกษาภายนอกที่เชี่ยวชาญในทักษะที่ต้องการพัฒนามาเป็นครูฝึก (Coach)

2) วิธีการฝึกอบรมมุ่งเน้นความรู้ แบบรายบุคคล ได้แก่ การจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Self- Development Plan) จะช่วยให้บุคคลสามารถพัฒนาตนเองตามช่องว่างของทักษะตนเองได้ (Skill Gap) หรือการศึกษาด้วยตนเอง (Self-Study) เช่น อ่านหนังสือ ศึกษาจากวิดีโอ และฝึกอบรมด้วยวิดีโอ บทเรียนบนระบบคอมพิวเตอร์ (Computer and Interactive Video-Training) เป็นการฝึกอบรมแบบเน้นการเลียนแบบพฤติกรรม โดยการสังเกตพฤติกรรม การฝึกฝน การทำความเข้าใจ และการประเมินตนเอง

3) วิธีการฝึกอบรมมุ่งเน้นทักษะ แบบรายกลุ่ม ได้แก่ การสาธิตจากผู้อบรมให้ผู้เข้าฝึกอบรมปฏิบัติตาม เป็นการสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน รวมไปถึงการฝึกจากสถานการณ์จำลองเพื่อฝึกฝนทักษะและประยุกต์ความรู้ที่ได้เรียนมาเป็นการฝึกแก้ปัญหาในเวลาจำกัดโดยให้ความสำคัญการความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น หรือเกมเชิงธุรกิจที่ต้องใช้ทักษะการตัดสินใจ หรือทำงานแบบคู่หู

(Buddy Working) ใช้วิธีให้บุคคลจับคู่กับเพื่อนร่วมงานที่มีทักษะในระดับเดียวกัน ช่วยเหลือกันและร่วมกันพัฒนาทักษะตนเอง ซึ่งทั้งคู่จะสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกันได้

4) วิธีการฝึกอบรมมุ่งเน้นทักษะ แบบบรรยายบุคคล ได้แก่ การสอนงานโดยหัวหน้างาน (On-the-Job Training) เป็นการสอนงานระหว่างหัวหน้างานกับลูกน้อง เน้นการปฏิบัติให้ดูเพื่อพัฒนาบุคลากรในระดับปฏิบัติงาน การฝึกอบรมต้องมีขั้นเตรียม (เกี่ยวกับตัวผู้เข้าอบรม) ศึกษาว่าผู้เข้าอบรมไม่รู้เรื่องใดบ้าง กระตุ้นให้ผู้เข้าอบรมมีความสนใจ และจึงแสดงให้ดูในวิธีการทำงานและความรู้เกี่ยวกับการทำงาน มีการทดลองทำสอบผู้อบรม ตั้งคำถามบ่อย ๆ ด้วยการถามว่า ทำไมอย่างไร เมื่อใด ที่ไหน เป็นการสอนโดยหัวหน้างาน (On-the-Job Coaching) เน้นฝึกให้รู้จักแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดี และสอนงานผ่านประสบการณ์ (On-the-Job Experience) เป็นการมอบหมายงานให้บุคคลรู้จักเรียนรู้จากการฝึกอบรม หรือจากการปฏิบัติจริงเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ให้มากขึ้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่า หลักการออกแบบการฝึกอบรมให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติที่ดีและเพียงพอก่อนที่จะเริ่มลงมือปฏิบัติงานนั้น ผู้ปฏิบัติงานจึงควรได้รับการพัฒนาให้สามารถทำงานได้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการฝึกอบรมเป็นวิธีการที่ดีที่สุด

2.6.3 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนสุดท้ายของการฝึกอบรม คือ การประเมินหลักสูตร ซึ่งเป็นการประเมินเพื่อวิเคราะห์หาช่องว่าง (Gap Analysis) หาความแตกต่างระหว่างสถานการณ์ปัจจุบันกับสถานการณ์ที่ควรจะเป็น หรือการหาช่องว่างของการปฏิบัติงานปัจจุบันกับทักษะที่องค์กร/ทีมงานต้องการการประเมิน ประกอบด้วย การวางแผนหลักสูตรที่ตอบสนองต่อการพัฒนาทักษะ และการบรรลุเป้าหมายของตำแหน่งงานหรือบุคคล สามารถพัฒนาผลงานได้ สามารถแปลงแผนหลักสูตรฝึกอบรมเป็นรายละเอียดการเรียนรู้และพัฒนาผลงานได้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงทำการศึกษการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม โดยศึกษาเอกสารและพบประเด็นที่สำคัญในด้านนี้ ดังนี้

ทาบ (Taba, 1962 อ้างถึงใน ฆนัท ธาตุทอง, 2550) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรมีความหมายครอบคลุมขอบข่ายหลายประการ อาจเป็นการประเมินจุดมุ่งหมายและขอบข่ายของหลักสูตร คุณสมบัติของบุคลากรที่รับผิดชอบเรื่องหลักสูตร ความสามารถของผู้เรียนความสำคัญของรายวิชาต่าง ๆ ผลของการนำหลักสูตร ไปใช้และการประเมินผลการเรียนต่าง ๆ

สอดคล้องกับอาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์ (2556) ; มาลินี บุญยรัตพันธ์ (2558) ; ขวลิต ชูกำแพง (2559) กล่าวถึงการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม คือ กระบวนการในการพิจารณาตัดสินคุณค่าของหลักสูตรว่าหลักสูตรนั้นมีประสิทธิภาพแค่ไหน เมื่อนำไปใช้แล้วบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

หรือไม่ มีอะไรต้องแก้ไขเพื่อนำผลที่ได้มาใช้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจหาทางเลือกที่ดี การประเมินหลักสูตรเมื่อพิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว จะนำไปสู่การตัดสินใจในเชิงปฏิบัติที่สำคัญอยู่ 2 ประการ คือ

1) การปรับปรุงหลักสูตร คือ การประเมินในระหว่างการปฏิบัติงานพัฒนาหลักสูตร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ผลการประเมินนั้นให้เป็นประโยชน์จกจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร สามารถสรุปได้ว่าการประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

- 1.1) เพื่อหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง
- 1.2) เพื่อหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขระบบการบริหารหลักสูตร
- 1.3) เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารว่าควรจะใช้หลักสูตรต่อหรือยกเลิก
- 1.4) เพื่อต้องการทราบคุณภาพของผู้เรียนว่ามีการพัฒนามากน้อยเพียงใด หลังจาก

ได้นำมาใช้แล้ว มีผลการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

2) ระยะเวลาในการประเมินหลักสูตร

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ววิเคราะห์ผล เพื่อหาคำตอบให้ได้ว่าหลักสูตรที่สร้างและใช้นั้นมีความเหมาะสมกับสภาพที่เป็นจริงในขณะนั้นหรือไม่ เพียงใด และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ มีส่วนใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นไป โดยใช้วิธีการประเมินทักษะความสามารถจากความชำนาญเฉพาะด้านที่ใช้ปฏิบัติงาน เน้นทักษะความสามารถตามที่คาดหวังหรือความต้องการของระดับตำแหน่งงานผสมผสานกับแบบทดสอบทางอารมณ์และแบบทดสอบอื่น ๆ ทั้งนี้ การประเมินต้องอยู่ภายใต้สมมติฐานที่กำหนดว่า ทักษะที่แตกต่างกันสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นตัวกระตุ้นเป็นกระบวนการตัดสินใจ ตีค่า หากคุณภาพของความรู้ ทักษะและเจตคติ ที่แสดงออกทางพฤติกรรม การปฏิบัติเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนด เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาบุคคลให้สอดคล้องกับความต้องการ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่ม “ทักษะ” ที่พึงประสงค์สำหรับการพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมจะเป็นหลักสูตรที่เจาะจงผลลัพธ์ที่เน้นประสิทธิภาพทางตรงในการทำงาน สามารถนำมาปฏิบัติจริงในที่ทำงาน เป็นการเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่ผลการทำงาน สร้างให้ครูเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสนใจในเนื้อหา เนื่องจาก รายละเอียด เนื้อหา หลักสูตร จะออกแบบมาเพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ได้จริง ทั้งนี้เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการในการพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ในยุคปัจจุบันที่ประเทศไทยกำลังเกิดภัยคุกคามเกี่ยวกับการเกิดโรคระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา -19 ทำให้การออกแบบหลักสูตรอบรมจำเป็นต้องมีการพัฒนารูปแบบการใช้หลักสูตรเป็นการฝึกอบรมแบบออนไลน์ เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเกิดประสิทธิผล จึงจำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบทางด้านการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร ให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและมีสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เอื้อให้กับผู้เรียนทุกคนสามารถที่จะเรียนได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา โดยรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์ในหลักสูตรจะประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการฝึกอบรม ประกอบด้วย การปฐมนิเทศ การแบ่งกลุ่ม การประเมินผลก่อนการฝึกอบรม การทดสอบก่อนฝึกอบรม การประเมินการเรียนรู้ร่วมกันก่อนฝึกอบรม
- 2) ขั้นตอนฝึกอบรมออนไลน์ ประกอบด้วย ขั้นนำ ขั้นศึกษาและฝึกปฏิบัติภายใต้การดูแลและการให้คำแนะนำจากโค้ชแต่ละหน่วยการเรียนรู้
- 3) ขั้นตอนประเมินการเรียนรู้ ประกอบด้วย การประเมินผลหลังฝึกอบรม ประเมินความรู้แบบทดสอบหลังฝึกอบรม โดยผู้ฝึกอบรมต้องมีการประเมินผลงานในแต่ละหน่วยย่อย เพื่อสะท้อนพัฒนาการรายด้านของผู้ฝึกอบรมเอง มีการร่วมกันแสดงความคิดเห็นร่วมกันและประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรม

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

จากการวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะครูไทยในศตวรรษที่ 21 เห็นได้จากงานวิจัยของนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ต่างทำการศึกษาทักษะครูไทยในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

อัญชลี จันท์เสมอ (2559) ได้ศึกษาทักษะครูไทยในศตวรรษที่ 21 สำหรับการสอนภาษาต่างประเทศ พบว่า ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีฐานความรู้ที่เหมาะสม อันได้แก่ ความรู้ในเนื้อหา ภาษาการสอน ผู้เรียน และที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่จะเอื้อให้ผู้สอนประยุกต์ความรู้ทุกด้านในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

สมพร บัวกล้าธนกิจ (2562) ศึกษาทักษะครูในศตวรรษที่ 21 ของครูผู้สอนในโรงเรียนสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ยังได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับความจำเป็นของทักษะทางเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับทักษะอื่น ๆ ดังนี้ (1) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์เป็นทักษะที่มีความจำเป็นสำหรับการเรียนการสอน ซึ่งจำเป็นต้องมีการร่วมกัน คิดวิพากษ์ระหว่างครูผู้สอนในการจัดกิจกรรม (2) ทักษะการทำให้บทเรียนมีความสอดคล้องกับชีวิตจริงเป็นทักษะที่มีความจำเป็นสำหรับการเรียนการสอนเพื่อให้บทเรียนนั้นมีความสอดคล้องกับชีวิตจริง (3) ทักษะความร่วมมือเพื่อการช่วยเหลือโดยใช้ระบบติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน รวมถึงกระบวนการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม (4) ทักษะทางเทคโนโลยีเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับคนหูหนวก (5) ทักษะการบริหารห้องเรียนที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนได้จากสภาพแวดล้อมในห้องเรียน แหล่งเรียนรู้ และมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้เอื้อต่อการเรียน (6) ทักษะพัฒนาวิชาชีพเพื่อให้เหมาะกับการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ชาณณรงค์ วิเศษสัตย์ และวาสนาไทย วิเศษสัตย์ (2563) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า สมรรถนะดิจิทัล (Digital competencies) ของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยดัดแปลงแนวคิดของคณะกรรมการอุดมศึกษา ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการสืบค้นและการทำงานประสานงาน (2) การสร้างสรรค์และนวัตกรรม (3) เอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต (4) การสอนและการเรียนรู้ (5) เครื่องมือและเทคโนโลยี และ (6) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน

มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์, สุภาณี เส็งศรี, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ (2563) ศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้ผลการสังเคราะห์

กรอบสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 แบ่งออกเป็น 8 ด้าน ได้แก่ กรอบสมรรถนะด้านที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล กรอบสมรรถนะด้านที่ 2 การเข้าถึงสารสนเทศ กรอบสมรรถนะด้านที่ 3 การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม กรอบสมรรถนะด้านที่ 4 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและใช้อย่างปลอดภัย กรอบสมรรถนะด้านที่ 5 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสอน กรอบสมรรถนะด้านที่ 6 การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน กรอบสมรรถนะด้านที่ 7 การพัฒนาตนและวิชาชีพ กรอบสมรรถนะด้านที่ 8 จรรยาบรรณในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล

ชมภูนุช พุฒิเนตร (2563) ศึกษาแบบแผนการพัฒนาทักษะดิจิทัลแบบออนไลน์ด้วยการเรียนรู้แบบเชิงรุก สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 พบว่า ทักษะดิจิทัลเป็นทักษะสำหรับบุคคลในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 6 ทักษะสำคัญคือ (1) การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่มีอยู่ (tools & technologies) (2) การค้นหาข้อมูลและการใช้งานที่มีคุณภาพ (find & use) (3) การสอนและการเรียนรู้ (teach & learn) (4) การสื่อสารและความร่วมมือ (communication & collaborate) (5) สร้างนวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ (create & innovate) (6) ทักษะที่เข้าใจในเรื่องปกป้องข้อมูลตัวเองและป้องกันข้อมูลของผู้อื่น (identity & wellbeing)

ซารอล คิม และคณะ (2019) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ด้วยทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้วิจัยได้มุ่งศึกษาและเก็บรวบรวมความหมายที่แท้จริงของการพัฒนาคุณภาพการสอนของครูผู้สอน ในศตวรรษที่ 21 โดยมีประเด็นการศึกษาดังต่อไปนี้ การสังเกตชั้นเรียน คุณภาพของห้องเรียน รายได้ของประเทศที่กำลังพัฒนา ทักษะในศตวรรษที่ 21 การสะท้อนผลการปฏิบัติ และการพัฒนาครูให้เป็นครูมืออาชีพ การวิจัยนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาคุณภาพทางสังคมของกระบวนการสอนแบบอิงบริบท (contextualized manner) โดยได้นำ Teacher Instructional Practices and Process System (TIPPS) เป็นเครื่องมือสำหรับการสังเกต การจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน และระบบดำเนินการ ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการศึกษา 3 ระดับ ดังนี้ ระดับมัธยมศึกษา ศึกษาจากประเทศยูกันดา ระดับประถมศึกษา ศึกษาจากประเทศอินเดีย และระดับการศึกษาปฐมวัย ศึกษาจากประเทศการ์นา โดยศึกษาการใช้เครื่องมือเพื่อตรวจสอบสะท้อนผลของครูผู้สอน (feedback) การสะท้อนผลการปฏิบัติ (reflect practice) และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (continuous improvement) งานวิจัยนี้คาดหวังให้มีผลต่อการเตรียมพร้อมแนวทางในการเพิ่มพูนทักษะครูผู้สอน และผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ผลการวิจัยได้ พบว่า ทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 คือ สมรรถนะ ที่ประกอบไปด้วย การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ อภิปัญญา การสื่อสาร ความรอบรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล ความรู้พื้นฐานด้านความเป็นพลเมือง และจิตสำนึกต่อโลก ในงานวิจัยได้ยกตัวอย่างวิธีการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้แนวคิดกลวิธีการสอนแบบ Scaffolding เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนและความเข้าใจในเนื้อหาสาระ ผู้สอนสามารถจัดทำกรอบแนวคิด ทีละขั้นตอนเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจและเรียนรู้เนื้อหาสาระ กระบวนการนี้เรียกว่ากลวิธีการสอนแบบ Scaffolding หรือ การเสริมต่อการเรียนรู้ สามารถทำงานได้หลายวิธี ทั้งโดยการสร้างแนวคิดพื้นฐานหรือโดยการแยกแนวคิดออกเป็นส่วนเล็ก ๆ ไม่ว่าในกรณีใด ผู้สอนจะนำผู้เรียนไปสู่แนวความคิดที่ใหญ่ขึ้น โดยการให้คำแนะนำ และความช่วยเหลือ โดยอาจกำหนดลำดับขั้นตอนการสอน ดังนี้ ผู้สอนอธิบาย หรือจำลอง

กระบวนการคิดที่อยู่เบื้องหลังแนวคิด อธิบายบทเรียนที่นักเรียนมีปัญหาและเชื่อมโยงเข้ากับแนวคิดที่ใหญ่ขึ้น ยกตัวอย่าง คำใบ้ และความช่วยเหลือที่เหมาะสมกับระดับความเข้าใจของนักเรียน อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนมีอยู่แล้ว และแบ่งปันข้อมูล กิจกรรมที่สามารถคาดเดาได้กับนักเรียนสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป

โมฮัมเหม็ด (2019) ได้ระบุปัจจัยที่กำหนดทิศทางการศึกษาและพัฒนาสมรรถนะสำหรับครูในยุคดิจิทัลในอนาคต โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการศึกษา จำนวน 36 ท่าน จาก 6 ประเทศ ได้แก่ ออสเตรเลีย แคนาดา จีน เกาหลี มาเลเซีย และสวีเดน ถึงตัวขับเคลื่อนเหล่านี้ ซึ่งเป็นที่ต้องการสำหรับครูในยุคดิจิทัล เพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ พบว่า ปัจจัยที่กำหนดทิศทางการศึกษาในอนาคต ประกอบด้วย (1) สถานที่ทำงานในศตวรรษที่ 21 (2) โลกาภิวัตน์ (3) การปฏิรูปอุตสาหกรรม (4) การเกิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ (5) การเปลี่ยนแปลงยุคสมัยของผู้เรียน (6) การกำเนิดแหล่งการศึกษา (7) ปัญญาประดิษฐ์ (8) การแพร่กระจายของข้อมูล (9) ข้อมูลจำนวนมหาศาล (10) ระบบอินเทอร์เน็ต (11) การวิเคราะห์การเรียนรู้ (12) การศึกษาสำหรับทุกคน นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้ยังระบุถึงกรอบสมรรถนะจำนวน 9 กรอบสมรรถนะ และทักษะจำนวน 105 ทักษะ (The Competency Profile for the Digital Teacher: CPDT) ในกรอบสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูในยุคดิจิทัลในอนาคต ดังนี้

1) ทักษะทั่วไป หมายถึง ทักษะทั่วไปที่จำเป็นสำหรับครูในยุคดิจิทัลเพื่อพัฒนาผู้เรียน ประกอบด้วย

- 1.1) มีความผ่อนคลายในการทำงานในสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ
- 1.2) ให้การสนับสนุนผู้เรียนไม่ว่าจะสถานที่หรือเวลาใดก็ตาม
- 1.3) ทำงานได้ทุกที่และทุกเวลา
- 1.4) สอนทักษะชีวิตให้ผู้เรียน
- 1.5) ติดตามการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ ๆ เสมอ
- 1.6) ติดตามเนื้อหาวิชาการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
- 1.7) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นประชากรที่ดี
- 1.8) มีความรู้พื้นฐานเรื่องปัญญาประดิษฐ์
- 1.9) มีความทันสมัยในเนื้อหาความรู้ที่สอน
- 1.10) มีความร่วมมือทางวิชาชีพเพื่อแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 1.11) แบ่งปันการฝึกฝนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพแก่ครูท่านอื่น
- 1.12) เตรียมความพร้อมการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมแก่ผู้เรียน

2) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย

- 2.1) มีความรอบรู้เกี่ยวกับดิจิทัล
- 2.2) บูรณาการเทคโนโลยีในหลักสูตรอย่างแนบเนียน
- 2.3) ใช้เทคโนโลยีอย่างราบรื่น
- 2.4) ใช้การวิเคราะห์การเรียนรู้ในการควบคุมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคล

- 2.5) ใช้เทคโนโลยีในการช่วยเหลือเพื่อสนับสนุนความต้องการที่พิเศษของผู้เรียน
 - 2.6) บูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง (AR) การจำลองสภาพแวดล้อมจริงเข้าไปให้เสมือนจริง (VR) และการนำเอาโลกแห่งความเป็นจริงและองค์ประกอบดิจิทัลมารวมกัน (MR) เพื่อสร้างประสบการณ์ชีวิตแก่ผู้เรียน
 - 2.7) สามารถแก้ไขปัญหาพื้นฐานทางเทคโนโลยี
 - 2.8) ปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีใหม่ ๆ
 - 2.9) ใช้เทคโนโลยีที่มีความหลากหลายเพื่อส่งต่อสื่อการเรียนรู้ได้ในหลายรูปแบบ
 - 2.10) มีความสามารถในการเรียนรู้อย่างอิสระเกี่ยวกับวิธีการใช้เทคโนโลยีและซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ
 - 2.11) ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้การสนับสนุนอย่างมีประสิทธิภาพแก่ผู้เรียน
 - 2.12) มีความรู้ด้านวัฒนธรรมและการปฏิบัติในท้องถิ่นเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมที่สุด
 - 2.13) สำรวจเทคโนโลยีใหม่ ๆ สำหรับการเรียนรู้
 - 2.14) การใช้คุณสมบัติของเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มกระบวนการเรียนรู้
 - 2.15) ปรับใช้เทคโนโลยีเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน
- 3) การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ดิจิทัล ประกอบด้วย
- 3.1) มีความรู้ด้านเนื้อหา
 - 3.2) เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมเพื่อเชื่อมโยงเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้
 - 3.3) สร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่มีคุณภาพสูง
 - 3.4) พัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน
 - 3.5) พัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับระดับความรู้ของผู้เรียน
 - 3.6) ระบุคุณภาพและความสมเหตุสมผลของสื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนเพื่อการเข้าถึง
 - 3.7) ใช้กลยุทธ์ที่แตกต่างสำหรับสถานการณ์การเรียนรู้ที่ต่างกัน
 - 3.8) ให้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เรียน
- ในระดับสูง
- 3.9) แบ่งปันแหล่งการเรียนรู้กับผู้ร่วมวิชาชีพ
- 4) สร้างและเรียบเรียงแหล่งการเรียนรู้ดิจิทัล ประกอบด้วย
- 4.1) เลือกใช้แหล่งการเรียนรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้สูงสุด
 - 4.2) เข้าถึงแหล่งข้อมูลการศึกษาแบบระบบเปิดที่เหมาะสมเพื่อบูรณาการกับหลักสูตร
 - 4.3) ขยายแหล่งการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้
 - 4.4) สร้างและเรียบเรียงแหล่งการศึกษาแบบระบบเปิดเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการส่วนบุคคลของผู้เรียน
 - 4.5) เข้าถึงคุณภาพของแหล่งข้อมูลการศึกษาแบบระบบเปิด
- 5) การติดต่อสื่อสาร

- 5.1) ติดต่อสื่อในระดับเกี่ยวกับผู้เรียน
- 5.2) ใช้การสื่อสารโดยไม่ใช้คำพูดที่เหมาะสมเมื่อปฏิสัมพันธ์แบบสองวิธี (วิดีโอและข้อความ) กับผู้เรียน
- 5.3) เป็นต้นแบบประชากรดิจิทัลที่ดีเมื่อติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนกับเพื่อนร่วมวิชาชีพ
- 5.4) ติดต่อสื่อสารโดยใช้ภาษาของผู้เรียน
- 6) การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ประกอบด้วย
 - 6.1) สร้างความเป็นส่วนตัวให้กับการเรียนรู้ส่วนบุคคล
 - 6.2) ตอบสนองต่อคำถามของผู้เรียนอย่างทันท่วงที
 - 6.3) ความสามารถในการเปลี่ยนกลยุทธ์อย่างกะทันหันเมื่อสนับสนุนผู้เรียนให้พบกับความต้องการของตนเอง
 - 6.4) ยอมรับในความแตกต่างของผู้เรียนและนำมาปรับใช้
 - 6.5) ส่งเสริมความริเริ่มสร้างสรรค์
 - 6.6) ส่งเสริมการเกิดนวัตกรรม
 - 6.7) เป็นผู้ฟังที่ดี
 - 6.8) ให้ผลสะท้อนกลับที่เหมาะสม
 - 6.9) แสดงความกระตือรือร้นเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้
 - 6.10) เป็นแบบอย่างในการทำงานในยุคดิจิทัล
 - 6.11) กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน
 - 6.12) ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เรียน
 - 6.13) ความสามารถในการสร้างคำถามที่ดีเมื่อพูดคุยกับผู้เรียน
 - 6.14) เป็นแบบอย่างที่ดีในการประพฤติตน
 - 6.15) เป็นมิตรและเข้าถึงได้ง่าย
 - 6.16) ส่งเสริมและเป็นแบบอย่างในความเป็นพลเมืองดิจิทัลและความรับผิดชอบต่อสังคม
 - 6.17) สนับสนุนการเรียนรู้ตามสภาพจริง
 - 6.18) สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียน
 - 6.19) สร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน
 - 6.20) ให้ผลสะท้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนได้พบกับความต้องการของตนเอง
 - 6.21) สรุปการแสดงผลข้อมูลที่สำคัญประกอบการตัดสินใจของผู้เรียน เพื่อควบคุมการปฏิบัติของผู้เรียนแต่ละคน
 - 6.22) ตีความคำถามของผู้เรียน
 - 6.23) แก้ไขปัญหาของผู้เรียน
 - 6.24) ให้การสนับสนุนสำหรับผู้เรียนที่กำลังเกิดการเรียนรู้
 - 6.25) เป็นผู้ฝึกฝนให้แก่ผู้เรียน
 - 6.26) เป็นผู้ชี้แนะให้แก่ผู้เรียน

- 6.27) ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยี
- 6.28) เป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาเพื่อช่วยผู้เรียนที่มีความที่แตกต่างในกระบวนการเรียนรู้
- 6.29) สนับสนุนให้ผู้เรียนคิดนอกกรอบ
- 7) กลยุทธ์ด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วย
 - 7.1) ให้วิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสมเพื่อเชื่อมโยงกับเทคโนโลยี
 - 7.2) ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด
 - 7.3) นำเสนอตัวเลือกหรือทางเลือกที่หลากหลายสำหรับนำเสนอแนวคิดผ่านแหล่งข้อมูล และช่องทางสนับสนุน
 - 7.4) สร้างกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนแต่ละบุคคล
 - 7.5) ให้กรอบแนวคิดการเรียนรู้แบบการมีส่วนร่วมออนไลน์เพื่อส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และครูกับผู้เรียน
 - 7.6) แนะนำกิจกรรมซ่อมเสริมสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการ
 - 7.7) ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะระดับสูง
 - 7.8) ใช้กลยุทธ์การสื่อสาร เช่น การสร้างเหตุการณ์หรือกระบวนการจำลองโลกเสมือนจริง เพื่อกระตุ้นผู้เรียน
 - 7.9) มีส่วนร่วมกับผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้
 - 7.10) แนะนำกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมสำหรับผู้เรียนที่ต้องการ
 - 7.11) ใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ระดับสูง
 - 7.12) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนอย่างอิสระ
- 8) ประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย
 - 8.1) เลือกกลยุทธ์การประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
 - 8.2) ใช้กลยุทธ์การประเมินผลเพื่อวัดการปฏิบัติของผู้เรียน
 - 8.3) ใช้กลยุทธ์การประเมินผลตามสภาพจริงเพื่อประเมินการปฏิบัติ
 - 8.4) ให้ผลสะท้อนกลับแก่ผู้เรียน
- 9) ลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย
 - 9.1) มีความรับผิดชอบต่อสังคมสำหรับการใช้แหล่งข้อมูลและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
 - 9.2) เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับผู้เรียน
 - 9.3) ทำงานกับทีมงานเสมือนจริงเพื่อแบ่งปันข้อมูลกับผู้ร่วมวิชาชีพ
 - 9.4) ยอมรับนวัตกรรมในระบบการเรียนรู้
 - 9.5) แสดงออกถึงความกระตือรือร้น
 - 9.6) เป็นผู้เรียนรู้ตลอดเวลา
 - 9.7) เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับของผู้เรียน
 - 9.8) พิจารณาประเด็นส่วนตัวและเก็บรักษาของผู้เรียน
 - 9.9) วิธีคิดแบบดิจิทัล (การคิดอย่างมีระบบ)

- 9.10) เปิดใจรับสิ่งใหม่ ๆ
- 9.11) อ่อนไหวต่อความต้องการส่วนบุคคลของผู้เรียน
- 9.12) ใช้ทักษะทางสังคมที่ดีเมื่อทำงานผ่านทางเทคโนโลยี
- 9.13) แสดงออกถึงความเห็นอกเห็นใจโดยการรักษามนุษยธรรมทางเทคโนโลยี
- 9.14) เป็นแบบอย่างที่ดีในการประพฤติทางเทคโนโลยี

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าทักษะดิจิทัลเป็นทักษะสำหรับบุคคล ซึ่งสามารถต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงสารสนเทศ การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและใช้อย่างปลอดภัย การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสอน การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน การพัฒนาตนและวิชาชีพ และจรรยาบรรณในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล

ชาร์อนและนาตาลี (Sharon & Natalie, 2007) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเสริมสร้างบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของรัฐบาล ใช้วิธี Competency Framework โดยศึกษาความสามารถและความเชี่ยวชาญที่จะช่วยรัฐบาล ในการประเมินผู้เชี่ยวชาญที่มีอยู่ และต้องการความเชี่ยวชาญของแรงงาน ความแตกต่างด้านเอกลักษณ์ของความเชี่ยวชาญและการลงทุน ความต้องการความเชี่ยวชาญทางด้าน Competency จากการสำรวจ มีดังนี้ Management, Web Computing, Infrastructure and Database

ฟอกซ์ (Fox, 2007 : 36-37) ศึกษาเรื่องการพัฒนาวิชาชีพ จากความกลัวเทคโนโลยีสู่การเชื่อถือศรัทธาในเทคโนโลยีพบว่า การพัฒนาวิชาชีพให้มีคุณภาพสูง ไม่เพียงแต่ปฏิบัติตามกฎหมาย (No Child Left Behind Act) เท่านั้น หากต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างแท้จริง มากกว่าการให้ฝึกปฏิบัติ การศึกษาและฝึกฝนแล้ว ครูยังต้องการสิ่งสนับสนุนอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีซึ่งสามารถช่วยทำให้ครูสามารถพัฒนาตนให้มีคุณภาพสูงและสามารถปรับปรุงตนเองจากการไม่เต็มใจพัฒนาไปสู่การกระตือรือร้นที่จะพัฒนา

เพน (Peine, 2007 : 32-33) ศึกษาเรื่องแผนความเจริญก้าวหน้าในอาชีพของผู้ปฏิบัติงานทางการศึกษา เกี่ยวกับกระบวนการสำหรับการพัฒนาบุคลากรและการสอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เชื่อมโยงกับคุณภาพของการสอนของครู ดังนั้น จึงควรมีการช่วยเหลือให้ครูเป็นผู้นำทางวิชาการที่เข้มแข็ง มีความสามารถในการสอน โดยจัดให้มีแผนการพัฒนาเป็นรายบุคคล และขบวนการพัฒนาวิชาชีพอย่างเข้มข้น ซึ่งต้องอาศัยการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเป้าหมายและแผนปฏิบัติงาน มีหัวข้อที่สำคัญในการพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้ามีการตรวจสอบเป็นระยะ ๆ แต่ละขั้นตอนมีการศึกษาทบทวนผลลัพธ์อย่างเป็นระบบ

Rosefsky Saavedra, Anna (2010 : 9-12) ได้ศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 พบว่า ทักษะ 9 ด้าน ได้แก่ การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ต้องเป็นการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน ครูผู้สอนต้องตั้งหัวข้อที่มีความเกี่ยวข้องกับสถานที่สำคัญที่สะท้อนถึงตัวผู้เรียนและครู การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับทุกสาขาทั้งวิชาที่เกี่ยวกับท้องถิ่น ภาษาต่างประเทศ วิทยาศาสตร์ สังคม คณิตศาสตร์ และศิลปะ พัฒนาทักษะ

ความคิด ผู้เรียนควรพัฒนาทักษะการคิดขั้นต่ำและขั้นสูงไปพร้อม ๆ กัน ส่งเสริมการเรียนรู้ การถ่ายโอนความรู้ สอนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน อย่างไม่มีข้อจำกัด การสร้างทางเลือกที่สามารถ อธิบายสิ่งที่มีความเข้าใจที่ผิด การทำงานเป็นทีม สามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ เป็นสิ่งสำคัญ ในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การใช้เทคโนโลยี การเรียนรู้ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

คริสเตียน และคนอื่น ๆ (Kristen Kereluik, Punya Mishra, Chris Fahnoe, Luara Terry, 2013 : 130- 131) ศึกษา เกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุดต่อความรู้ของครู สำหรับ ศตวรรษที่ 21 พบว่า ความรู้ที่มีส่วนสำคัญสำหรับความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ความรู้พื้นฐาน ประกอบด้วย การใช้ตัวเลข ทักษะความสามารถด้านการอ่าน และเขียน และทักษะการเรียนรู้ข้ามสาระ ด้านที่ 2 ความรู้ด้านการปฏิบัติ ประกอบด้วย ทักษะ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิพากษ์ และการสื่อสารและ การทำงานร่วมกัน และด้านที่ 3 ประกอบด้วย ทักษะชีวิตและทักษะการทำงาน ทักษะด้านจริยธรรม อารมณ์และความตระหนัก และความสามารถทางวัฒนธรรม

จากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะครูในยุคดิจิทัลทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ที่ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยการ จัดหมวดหมู่ตามประเด็นเชื่อมโยง ติความ และสร้างข้อสรุปเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องทักษะที่จำเป็น ของครูไทยในยุคดิจิทัล จึงเสนอแนวทางการพัฒนาครูให้มีทักษะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 ที่มี พฤติกรรมบ่งชี้ตามการจัดหมวดหมู่ประเด็นเชื่อมโยง และเมื่อนำมาตีความและสร้างข้อสรุปเนื้อหา พบว่า จากพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งหมด สามารถแบ่งพฤติกรรมของทักษะครูในยุคดิจิทัลออกเป็น 6 ทักษะ คือ (1) บูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล (2) แสวงหาข้อมูลและนำมาใช้งาน (3) มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการศึกษา (4) สร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม (5) ติดต่อสื่อสาร และประสานงาน (6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล

- 1) บูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้
 - 1.1) สามารถประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษา เหมาะสมต่อผู้เรียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยี
 - 1.2) มีความรู้เกี่ยวกับบริบทและเป้าหมายทางการศึกษาและสังคม
 - 1.3) รู้จักทรัพยากรที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนหลากหลาย
 - 1.4) มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้
 - 1.5) เข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน
- 2) แสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้
 - 2.1) สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - 2.2) รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลต่าง ๆ
 - 2.3) แสวงหาความรู้ คัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน
 - 2.4) มีความสามารถในการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การสะท้อนคิด

- 3) มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้
 - 3.1) มีความรู้ด้านการสอนรวมทั้งวิธีสอนและในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี
 - 3.2) มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาในการสอน
 - 3.3) ทันทเหตุการณ์และเทคโนโลยีส่งเสริมผู้เรียนเรียนรู้ต่อเนื่องยอมรับการเปลี่ยนแปลง
 - 3.4) ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนและเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับการพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับชีวิตจริง
 - 3.5) ใช้เทคโนโลยีในการประเมินผล
- 4) สร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้
 - 4.1) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค์ และมีนวัตกรรม
 - 4.2) สามารถประยุกต์ใช้ หรือพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้
 - 4.3) การคิดอย่างเป็นขั้นตอน คิดวิเคราะห์ คิดมีเหตุมีผล เพื่อพัฒนานวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
- 5) ติดต่อสื่อสารและการประสานงาน ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้
 - 5.1) สามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลที่หลากหลาย เพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ ผ่านเครื่องมือและช่องทางที่หลากหลาย
 - 5.2) ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัลตามความถนัด ความสนใจสำหรับการเลือกกิจกรรม วิธีการสอนให้ตรงตามลักษณะผู้เรียน
 - 5.3) ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนและมีกระบวนการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม
 - 5.4) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน ผ่านสื่อชุมชนเครือข่าย
- 6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้
 - 6.1) มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล เข้าใจในเรื่องปกป้องข้อมูลตัวเองและป้องกันข้อมูลของผู้อื่น
 - 6.2) การตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์และประเด็นการคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยของข้อมูล
 - 6.3) รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล
 - 6.4) มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยุติธรรม

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ และประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research :R1) โดยการศึกษาเอกสาร การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล(Development: D1) ระยะที่ 3 การใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research: R2) โดยศึกษาผลจากการทดลองใช้หลักสูตรและประเมินผล การทดลองใช้หลักสูตร จากนั้นจึงจัดทำรายงานการวิจัย นำเสนอหลักสูตรและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการใช้หลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Development: D2) มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 4 ประการ คือ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย (2) เพื่อศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล (3) เพื่อวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล และ (4) เพื่อนำเสนอหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยมีการกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน กิจกรรม เวลา และผลการดำเนินงาน

การดำเนินงาน	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย/ แหล่งข้อมูล	เวลา	ผลการดำเนินงาน
ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล				
1. ศึกษาวิเคราะห์เอกสารต่าง ๆ กฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. ศึกษาเอกสารทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล	เอกสาร กฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	ม.ค. - มี.ค. 2564 เม.ย. 2564	ขอข่ายเอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
รวมทั้งศึกษาเอกสารงานวิจัย เอกสารวิชาการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	2. จัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล	ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันผลิตและพัฒนาครูจำนวน 10 คน	29 มิ.ย. 2564	ข้อมูลสังเคราะห์เอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

การดำเนินงาน	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย/ แหล่งข้อมูล	เวลา	ผลการดำเนินงาน
2. รวบรวมข้อมูล สภาพทักษะ ที่จำเป็นของครู และการจัดการ เรียนการสอนใน ยุคดิจิทัล ได้แก่ ด้านการสอน	1. สัมภาษณ์ข้อมูล สภาพทักษะที่จำเป็น ของครู	ผู้บริหาร สถานศึกษา อาจารย์ มหาวิทยาลัย ผู้ทรงคุณวุฒิ ทางการศึกษา จำนวน 10 คน	5,6 ส.ค. 2564	ข้อมูลสภาพและ ความต้องการจำเป็น ในการพัฒนาทักษะ ครูไทยในยุคดิจิทัล
ด้านสื่อ อุปกรณ์ การสอน ด้านการ วัดและ ประเมินผล ด้านบุคลิก ลักษณะของครู และด้าน	2. จัดทำร่างเครื่องมือ แบบสอบถามและ แบบสัมภาษณ์สภาพ ทักษะที่จำเป็นของครู ไทยในยุคดิจิทัล และ หาคุณภาพเครื่องมือ วิจัย	ผู้เชี่ยวชาญด้าน วัดประเมินผล และหลักสูตร และการสอน จำนวน 5 คน	15 ส.ค. 2564	ร่างรายงานขั้นต้น (Inception Report)
ประโยชน์ที่ นักเรียนได้รับจาก การเรียนรู้	3. ทดลองใช้เครื่องมือ กับกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มตัวอย่าง ทดลอง เครื่องมือ (นักศึกษา ปริญญาโท สาขาวิชา หลักสูตรและ การสอน และ ศิษย์เก่า จำนวน 30 คน)	ก.ย. 2564	ผลการทดลองใช้ เครื่องมือ
	5. เก็บข้อมูลเชิง คุณภาพ สัมภาษณ์ ทักษะที่จำเป็นของ ครูไทยในยุคดิจิทัล ผ่านช่องทางประชุม กลุ่มย่อยออนไลน์	ผู้บริหาร สถานศึกษา ครู จำนวน 5 ภูมิภาค ๆ ละ 15 คน รวม จำนวน 75 คน	ก.ย. 2564	พฤติกรรมบ่งชี้สภาพ ปัจจุบันและสภาพ ที่คาดหวังของทักษะ ที่จำเป็นของครู ในยุคดิจิทัล

การดำเนินงาน	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย/ แหล่งข้อมูล	เวลา	ผลการดำเนินงาน
	4. เก็บข้อมูลเชิงปริมาณแบบสอบถามสภาพทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลผ่านช่องทางส่งแบบสอบถามออนไลน์	ครูผู้สอนสังกัด สข. สพป. สพม. อปท. อุดมศึกษา จำนวน 627 คน	ต.ค. 2564	พฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล
4. การวิเคราะห์และสังเคราะห์สภาพทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล และการจัดการเรียนการสอนในการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล	1. วิเคราะห์สภาพทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล และการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล	วิเคราะห์จากข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม	ต.ค. 2564	สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล
	2. สังเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล			
ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล				
1. ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล	1. ประชุมผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อวิเคราะห์สังเคราะห์และกำหนดขอบข่าย (scope) ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล	ผู้ทรงคุณวุฒิร่วมพัฒนาหลักสูตร จำนวน 10 คน	ต.ค. 2564	ขอข่ายร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
	2. ประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มย่อยตามขอข่ายพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล	ผู้ทรงคุณวุฒิพัฒนาหลักสูตร	พ.ย. 2564	ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

การดำเนินงาน	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย/ แหล่งข้อมูล	เวลา	ผลการดำเนินงาน
	3. ประชุมสรุปร่างชุด หลักสูตรฝึกอบรม ฝึกอบรมเพื่อพัฒนา ทักษะที่จำเป็นของครู ไทยในยุคดิจิทัล	ผู้ทรงคุณวุฒิ พัฒนาหลักสูตร	พ.ย. 2564	ร่างชุดหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อพัฒนา ทักษะที่จำเป็นของ ครูไทยในยุคดิจิทัล
2. ตรวจสอบ คุณภาพร่าง หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นของ ครูไทยในยุค ดิจิทัล	1. จัดสนทนากลุ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิ (Focus Group) เพื่อตรวจสอบ คุณภาพ ร่าง หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะที่ จำเป็นของครูไทยใน ยุคดิจิทัล	ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาร่าง หลักสูตร 5 คน ผู้ทรงคุณวุฒิ พัฒนาหลักสูตร	พ.ย. 2564	คุณภาพ ร่าง หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล
	2. ปรับปรุง ร่าง หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล	ผู้ทรงคุณวุฒิ พัฒนาหลักสูตร	พ.ย. 2564	หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล
ระยะที่ 3 การใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล				
1. การจัดทำ เอกสารหลักสูตร ฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นของ ครูไทยในยุค ดิจิทัล	1. ประชุมคณะ วิทยากรออกแบบสื่อ เอกสาร กำหนด ระยะเวลาของการ ฝึกอบรมเพื่อพัฒนา ทักษะที่จำเป็นของครู ไทยในยุคดิจิทัลและ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย	ผู้ทรงคุณวุฒิ พัฒนาหลักสูตร	ธ.ค. 2564	หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล
	2. จัดทำเอกสาร ประกอบการ ฝึกอบรมเพื่อพัฒนา ทักษะที่จำเป็นของ ครูไทยในยุคดิจิทัล	ผู้ทรงคุณวุฒิ พัฒนาหลักสูตร	ธ.ค. 2564	หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล

การดำเนินงาน	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย/ แหล่งข้อมูล	เวลา	ผลการดำเนินงาน
2. การจัดอบรม เชิงปฏิบัติการ หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นของ ครูไทยในยุค ดิจิทัล	1. ดำเนินการใช้ หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล	ครูผู้สอนสังกัด สข. สพป. สพม. อปท. อุดมศึกษา จำนวน 30 คน	18-19 ธ.ค. 2564 8-9, 22-23, 29-30 ม.ค. 5-6, 12-13 ก.พ. 2565	ผลการดำเนินการใช้ หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะที่ จำเป็นของครูไทยใน ยุคดิจิทัล
	2. ประเมินผลการ ทดลองใช้หลักสูตร ฝึกอบรม ด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ และการนำไป ประยุกต์ใช้	ครูผู้สอนสังกัด สข. สพป. สพม. อปท. อุดมศึกษา จำนวน 30 คน	13 ก.พ. 2565	ผลการทดลองใช้ หลักสูตรฝึกอบรม ด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ และ การนำไปประยุกต์ใช้
3. จัดทำร่าง รายงานการวิจัย ฉบับสมบูรณ์	จัดทำ ร่าง รายงาน การวิจัยฉบับสมบูรณ์	-	มี.ค. 2565	ร่าง รายงานการวิจัย ฉบับสมบูรณ์
4. นำเสนอ หลักสูตรทักษะ ที่จำเป็นของ ครูไทยในยุค ดิจิทัลและ ข้อเสนอแนะ เชิงนโยบาย ในการใช้หลักสูตร เพื่อพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นของ ครูไทยในยุค ดิจิทัล	นำเสนอหลักสูตร ทักษะที่จำเป็นของ ครูไทยในยุคดิจิทัล โดยเข้าร่วม/ นำเสนอ/สรุปผล การประชุมนำเสนอ รายงานการวิจัยการ พัฒนาทักษะที่จำเป็น ของครูไทยในยุค ดิจิทัล ต่อสำนักงาน เลขาธิการคุรุสภา เพื่อรับฟังความ คิดเห็น	-	8 มี.ค. 2565	ร่าง รายงานการวิจัย ฉบับสมบูรณ์
5. จัดทำรายงาน การวิจัย ฉบับสมบูรณ์	5.1 จัดทำรายงาน การวิจัยฉบับสมบูรณ์	-	14 มี.ค. 2565	รายงานการวิจัย ฉบับสมบูรณ์
	5.2 นำเสนอ คณะกรรมการ ที่เกี่ยวข้อง	-	มี.ค. 2565	รายงานการวิจัย ฉบับสมบูรณ์

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต พัฒนาและใช้ครู จากสถาบันการผลิตครู หน่วยงานใช้ครู ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา และผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาต่อไปนี้

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1) สถาบันการผลิตครู ได้แก่ คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยของรัฐ มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และสถาบันการผลิตครูอื่นที่มีหลักสูตรการผลิตครูในระดับปริญญาบัณฑิต

2) หน่วยงานใช้ครู ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา กรุงเทพมหานครและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ครู

3) ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ได้แก่ ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาอื่น

4) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษา ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา นิสิต นักศึกษา

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต พัฒนาและใช้ครู จากสถาบันการผลิตครู หน่วยงานใช้ครู ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา และผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาที่ได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน จำแนกตามระยะของการวิจัย ดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างภาคสนาม ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ในการวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ดังนี้

1.1) ตัวอย่างผู้ทรงคุณวุฒิ ให้การสัมภาษณ์เพื่อการสังเคราะห์เอกสารองค์ความรู้ด้านทักษะที่จำเป็นของครูไทย ประกอบด้วย อาจารย์จากสถาบันผลิตครู จำนวน 10 คน

1.2) ตัวอย่างผู้ทรงคุณวุฒิ ให้การสัมภาษณ์การพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย อาจารย์จากสถาบันผลิตครู จำนวน 5 คน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา จำนวน 3 คน รวมทั้งสิ้น 10 คน

1.3) ตัวอย่างผู้ทรงคุณวุฒิ ให้การสัมภาษณ์เกี่ยวกับทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ และครู จาก 5 ภูมิภาค คือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ภูมิภาคละ 15 คน รวมทั้งสิ้น 75 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ประกอบด้วย ครูผู้สอนสังกัด สำนักงานการศึกษาเอกชน สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสถาบันอุดมศึกษา ที่ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 8 แห่ง จาก 5 ภูมิภาค ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยนเรศวร และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามออนไลน์ ให้อาจารย์จากสถาบันผลิตครูทั้ง 8 แห่งจัดส่งแบบสอบถามออนไลน์ให้บุคลากรครูในพื้นที่ แห่งละ 50 คน ตอบแบบสอบถาม โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ปรากฏว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามเกินจำนวนที่ตั้งเป้าหมาย มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวนทั้งสิ้น 627 คน

3) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย ครูผู้สอนสังกัด สำนักงานการศึกษาเอกชน สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และสถาบันอุดมศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง โดยส่งแบบสมัครออนไลน์ให้กลุ่มตัวอย่างสมัครเข้ารับการอบรม

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือ โดยการนำกรอบแนวคิดต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาเอกสาร แนวคิดทักษะครูในยุคดิจิทัล มาสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวนทั้งสิ้น 4 ชุด ประกอบด้วย

- 3.2.1 แบบสัมภาษณ์ทักษะครูในยุคดิจิทัล
- 3.2.2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล
- 3.2.3 แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม
- 3.2.4 แบบประเมินทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือวิจัยทั้ง 4 ชุด โดยแบ่งออกเป็นเครื่องมือวิจัยที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ทักษะครูในยุคดิจิทัล และเครื่องมือวิจัยที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถามแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม และแบบประเมินทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแต่ละชุด ดังนี้

3.3.1 แบบสัมภาษณ์ทักษะครูในยุคดิจิทัล

- 1) ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร วิเคราะห์และสังเคราะห์ทักษะครูในยุคดิจิทัล
- 2) ผู้วิจัยกำหนดคำถามการประเมินที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- 2.1) ตลอดระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา มีการจัดอบรมเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็นของครูตามนโยบายของรัฐบาลอย่างไร
- 2.2) ความรู้พื้นฐานด้านใดบ้างที่มีความสำคัญจำเป็นสำหรับการเป็นครูในยุคปัจจุบัน
- 2.3) ทักษะด้านใดบ้าง ที่มีความสำคัญจำเป็นสำหรับการเป็นครูในยุคปัจจุบัน
- 2.4) ความเชี่ยวชาญด้านใดบ้าง ที่มีความสำคัญจำเป็นสำหรับการเป็นครูในยุคปัจจุบัน
- 2.5) กระบวนการผลิตครูเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็นของครูไทยตลอด 2 ปีที่ผ่านมา มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ลักษณะใด

2.6) ลักษณะของการฝึกอบรมทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ตลอด 2 ปีที่ผ่านมา มีลักษณะอย่างไร

2.7) ควรมีและมีปัจจัยใดบ้างที่สนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาครู เช่น ด้านอุปกรณ์
งบประมาณ

2.8) ทักษะสำหรับครูไทยในยุคดิจิทัล ควรมีลักษณะอย่างไร

2.9) ขอให้ท่านแสดงความคิดเห็นต่อการจำแนกทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล ออกเป็น
6 ทักษะ คือ

2.9.1) การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล

2.9.2) การแสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน

2.9.3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

2.9.4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม

2.9.5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน

2.9.6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล

3) ตรวจสอบความตรงของเครื่องมือที่ใช้ โดยการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา
โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมิน
ข้อคำถามทุกข้อมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 โดยมีข้อปรับปรุงแก้ไขในส่วนของภาษาที่ใช้
ให้กระชับ ชัดเจน และลดจำนวนข้อคำถาม

4) ปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.3.2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

1) ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล

2) กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ เพื่อนำมาใช้สร้างเครื่องมือ และข้อคำถาม

3) กำหนดข้อคำถามตามประเด็นทักษะแต่ละด้าน และจัดทำร่างแบบสอบถาม โดยแบ่ง
ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีข้อคำถามจำนวน
4 ข้อ ตอนที่ 2 พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล มีข้อคำถามจำนวน 28 ข้อ ตอนที่ 3
สภาพความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล
มีข้อคำถาม จำนวน 18 ข้อ มีข้อคำถาม รวมทั้งสิ้น 50 ข้อ

4) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการพิจารณา
ความสอดคล้องของประเด็นการถามกับนิยามปฏิบัติการ (IOC) ด้วยการวินิจฉัยของผู้เชี่ยวชาญ
จำนวน 5 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขภาษาในการเขียนข้อคำถามเล็กน้อยตามข้อเสนอแนะของ
ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้ พบว่า ทุกข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

5) สร้างแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์

6) ทดลองใช้แบบสอบถามออนไลน์กับผู้ให้ข้อมูล จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นบุคลากร
ทางการศึกษาที่มาเรียนหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัย
ราชภัฏราชชนครินทร์ เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในการตอบ ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ และ
ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม ผลการทดลองใช้พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถตอบ
แบบสอบถามได้ทุกข้อ โดยใช้เวลาอยู่ระหว่าง 8-10 นาที ผู้วิจัยได้ปรับปรุงภาษาอีกเล็กน้อย

7) จัดทำแบบสอบถามออนไลน์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.3 แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม

1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อนำมาใช้สร้างเครื่องมือ และข้อคำถาม

2) กำหนดข้อคำถามตามวัตถุประสงค์ และจัดทำร่างแบบสอบถาม โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างโครงร่างหลักสูตร เป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงร่างหลักสูตรว่ามีความสอดคล้องเพียงใด มีข้อคำถาม จำนวน 12 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร เป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงร่างหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด มีข้อคำถามจำนวน 19 ข้อ

3) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการพิจารณาความสอดคล้องของประเด็นการถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ด้วยการวินิจฉัยของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขภาษาในการเขียนข้อคำถามเล็กน้อยตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้พบว่า ทุกข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

4) จัดทำแบบสอบถามออนไลน์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.4 แบบประเมินแบบประเมินทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งกำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อนำมาใช้สร้างเครื่องมือ และข้อคำถาม

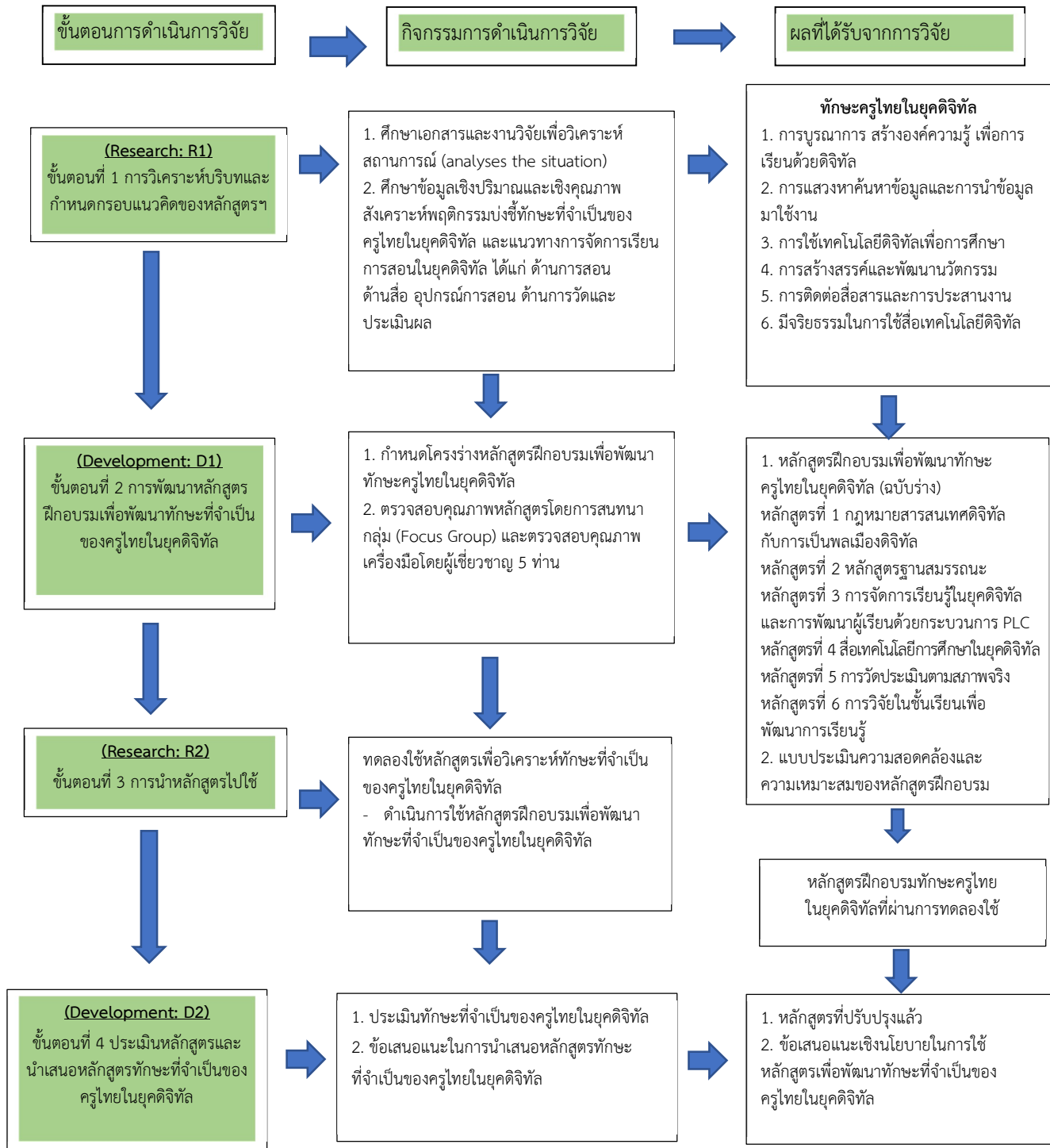
2) กำหนดข้อคำถามตามวัตถุประสงค์ และจัดทำร่างแบบสอบถาม โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบประเมินทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนเข้ารับการฝึกอบรม และส่วนที่ 2 แบบประเมินทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังเข้ารับการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 6 ด้าน ประกอบด้วย (1) การบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล (2) การแสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน (3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม (5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน (6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล รวมข้อคำถามทั้งสิ้น 28 ข้อคำถาม

3) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับทักษะแต่ละด้าน (IOC) ด้วยการวินิจฉัยของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขภาษาในการเขียนข้อคำถามเล็กน้อย ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้พบว่า ทุกข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

4) จัดทำแบบสอบถามออนไลน์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามกรอบการดำเนินการวิจัย ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กรอบการดำเนินการวิจัย

3.4.1 ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Research :R1)

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์บริบทและกำหนดกรอบแนวคิดของหลักสูตร เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร โดยการศึกษาวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) ในการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified})

วิธีการดำเนินการ

1) ศึกษาวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis) ได้แก่ กฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ ต่าง ๆ งานวิจัย เอกสารวิชาการ ประกอบด้วย แนวคิดทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) แนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล แนวคิดการจัดการเรียนการสอน แนวคิดการพัฒนาทักษะกำลังคน ในศตวรรษที่ 21 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศที่เป็นประเทศต้นแบบ การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล เมื่อได้ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารแล้ว จึงให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อมูลเพื่อสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้และทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

2) วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นการศึกษาความต้องการจำเป็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 ท่าน กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาอื่นซึ่งมาจากสถาบันการผลิตครู และหน่วยงานใช้ครู โดยนำข้อมูลพฤติกรรมบ่งชี้และทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลจากการศึกษาวิเคราะห์เอกสารและการพิจารณาข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นและสภาพปัจจุบัน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพทักษะที่จำเป็นของครู และการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล ได้แก่ ด้านการสอน ด้านสื่อ อุปกรณ์การสอน ด้านการวัดและประเมินผล

3) ประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) ในการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) เป็นการสร้างแบบประเมินความต้องการจำเป็น โดยนำแบบประเมินความต้องการจำเป็นที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนและการวัดประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) พร้อมทั้งปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงจัดทำเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ และนำไปเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่างครูไทย โดยใช้การส่งแบบสอบถามออนไลน์ จำนวนไม่น้อยกว่า 400 คน พร้อมทั้งประเมินความต้องการจำเป็นด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพกับกลุ่มเป้าหมาย 5 ภูมิภาค คือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยที่ผลิตครูหน่วยงานที่ใช้ครู ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา/ครู/นิสิตนักศึกษาครู จำนวนภูมิภาคละ 15 คน ทั้งนี้ นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ มาวิเคราะห์ประเด็นช่องว่างความแตกต่างระหว่างสภาพทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล และการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล รวมถึงสังเคราะห์ประเด็นทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม (Concepting the Curriculum Framework) ต่อไป

แหล่งข้อมูล เครื่องมือ และการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการ ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ กฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ งานวิจัย เอกสารวิชาการ ประกอบด้วย แนวคิดทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) แนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล แนวคิดการจัดการเรียนการสอน แนวคิดการพัฒนาทักษะกำลังคนในศตวรรษที่ 21 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศที่เป็นประเทศต้นแบบการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

2) สัมภาษณ์กลุ่มโดยใช้ข้อคำถามจากแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) ในส่วนของทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อสำรวจความต้องการจำเป็นในการได้รับความรู้ ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ได้แก่ (1) การจัดอบรมตามนโยบายของรัฐบาลที่บุคลากรทางการศึกษาได้รับเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (2) ความเข้าใจและเห็นความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (3) มุมมองด้านปัจจัยที่ส่งเสริมความพร้อมต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ งบประมาณ สนับสนุน ที่ส่งเสริมให้พัฒนาบุคลากรทางการศึกษาเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (4) มุมมองด้านความพร้อมของบุคลากรทางการศึกษา เช่น ความรู้พื้นฐาน ทักษะ ความเชี่ยวชาญ และทักษะทางด้านเทคโนโลยี (5) มุมมองด้านความสำคัญจำเป็น ประกอบด้วย ด้านความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญครูไทยในยุคดิจิทัล (6) มุมมองด้านกระบวนการผลิตและพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลการพัฒนาตลอด 2 ปีที่ผ่านมา ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะ การนำสิ่งที่ได้อบรมไปปรับใช้กับงาน การเสริมพลังเพื่อนำมาพัฒนาตนเองและตนเองของครู (7) มุมมองด้านผลลัพธ์ของการฝึกอบรมทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล หลังจากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผลแสดงความคิดเห็นจำนวน 5 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีตำแหน่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษา ครู ศึกษานิเทศก์ จำนวน 10 คน แสดงความเห็น ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อจำแนกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญออกเป็นประเด็น และนำประเด็นเหล่านั้นจัดทำเป็นแบบประเมินความต้องการจำเป็นต่อไป

3) ประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับทักษะของครูในยุคดิจิทัลเพื่อนำมากำหนดความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะครูไทยต่อไป

ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมิน IOC (Indexes of Item-Objective Congruence = IOC) เป็นเครื่องมือในการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผล ประเมินแบบสอบถามความต้องการจำเป็นสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับทักษะของครูในยุคดิจิทัล โดยคำนวณได้จากสูตร $IOC = \sum R/N$

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง
R หมายถึง คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งนี้ ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน นำมาแปลงเป็นคะแนนได้ดังนี้

มีความเห็นว่า สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น +1

มีความเห็นว่า ไม่แน่ใจ กำหนดคะแนนเป็น 0

มีความเห็นว่า ไม่สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น -1

เมื่อรวมคะแนนและแทนค่าในการหาค่า IOC แล้ว ค่า IOC พบว่ามีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ถือว่ามีความสอดคล้องกันไม่ต้องปรับปรุง หลังจากพัฒนาปรับปรุงภาษาของแบบสอบถามตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงนำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดสอบก่อนการใช้จริง (Pre test) กับกลุ่มครูและผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งเป็นศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน รวม 30 คน และนำแบบสอบถามหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยการคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟา ครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.976 ทั้งนี้แบบสอบถาม เรื่องความต้องการจำเป็น เป็นคำถามแบบมาตราประเมินรวมค่าแบบลิเคิร์ต (Likert's Summated Ranking Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีรูปแบบการตอบสนองคู่ (Dual – response Format) เพื่อประเมินสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

3.1) สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษาประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้มีส่วนข้องในการจัดการศึกษา จาก 5 ภูมิภาค ๆ ละ 15 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 75 คน ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อประเมินพฤติกรรมบ่งชี้และความต้องการจำเป็นของทักษะครูไทยเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลต่อไป ประกอบด้วย

3.1.1) สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.1.2) พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล 6 ทักษะ ได้แก่

(1) บูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล (2) แสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน (3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม (5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน (6) จริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลในสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง

3.1.3) สภาพความต้องการจำเป็นในการนำมาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ได้แก่ เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย รูปแบบในการจัดกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย ลักษณะการฝึกอบรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยีสภาพในสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาพิจารณาร่วมกับข้อมูลการตอบแบบสอบถามให้ทั้ง 5 ภูมิภาค นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาสรุปผลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3.2) เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ประกอบด้วย ครูผู้สอนสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และสถาบันอุดมศึกษา ที่ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้เครือข่าย

สถาบันอุดมศึกษา จำนวน 8 แห่ง จาก 5 ภูมิภาค ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยนเรศวร และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามออนไลน์ ให้อาจารย์จากสถาบันผลิตครูทั้ง 8 แห่ง จัดส่งแบบสอบถามออนไลน์ให้บุคลากรครูในพื้นที่ แห่งละ 50 คน ตอบแบบสอบถาม โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ปรากฏว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามเกินจำนวนที่ตั้งเป้าหมาย มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวนทั้งสิ้น 627 คน สำหรับแบบสอบถามประเมินพฤติกรรมบ่งชี้เพื่อหาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย

3.2.1) สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.2.2) พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล 6 ทักษะ ได้แก่

(1) บูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล (2) แสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูล มาใช้งาน (3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม (5) การติดต่อ สื่อสารและการประสานงาน (6) จริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลในสภาพความเป็นจริง ในปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง

3.2.3) สภาพความต้องการจำเป็นในการนำมาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ได้แก่ เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะ ครูไทย รูปแบบในการจัดกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย ลักษณะการฝึกอบรมที่จำเป็น ในการพัฒนาทักษะครูไทย ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยีสภาพในสภาพความเป็นจริง ในปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง

การใช้แบบประเมินกับครูทั่วประเทศด้วยวิธีการส่งแบบสอบถามออนไลน์ ใช้สูตรการคำนวณ หากกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % เมื่อประชากรมีจำนวนมากกว่าหนึ่งแสนคน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความคลาดเคลื่อน (e) 5 % คือ 400 คน ทั้งนี้ ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้มีส่วนข้องในการจัดการศึกษา จำนวน 627 คน จากการส่ง แบบสอบถามให้ทั้ง 5 ภูมิภาค เมื่อได้ข้อมูลจากแบบสอบถามแล้ว จึงจัดลำดับความสำคัญของ ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฯ โดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) ซึ่งเป็นวิธีการคำนวณหาค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญจากการหาค่าผลต่างของน้ำหนักคะแนน ตามสภาพที่คาดหวัง (I) กับสภาพปัจจุบัน (D) แล้วหารด้วยน้ำหนักคะแนนตามสภาพปัจจุบัน (D) โดยมีเกณฑ์การกำหนดค่าเฉลี่ยน้ำหนักคะแนนและการแปลความหมายค่าเฉลี่ยน้ำหนักคะแนน (ได้ผลการวิเคราะห์นำเสนอในบทที่ 4)

3.4.2 ระยะเวลาที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Development: D1)

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่าง เป็นการนำผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย รวมทั้งการศึกษาความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และจากผลการศึกษาลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฯ โดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) มากำหนดหลักสูตรฉบับร่างที่พัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ได้หลักสูตรฉบับร่าง จำนวน 6 หลักสูตร แต่ละหลักสูตรประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้ (1) หลักการและเหตุผล (2) วัตถุประสงค์ (3) โครงสร้างหลักสูตร (4) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยุคดิจิทัล (5) สื่อเทคโนโลยีประกอบการเรียนการสอน และ (6) การวัดและประเมินผล จากนั้นจึงประเมินด้วยแบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม โดยผู้ทรงเชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบและรับรองคุณภาพของหลักสูตรโดยการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ (Focus Group Discussion) และนำหลักสูตรไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อหาคุณภาพของหลักสูตร โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินการในขั้นตอนนี้ 3 ประการ คือ

- 1) เพื่อกำหนดกรอบโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
- 2) เพื่อหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
- 3) เพื่อสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

วิธีการดำเนินการ

1) กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล พบว่า ทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลนั้นสามารถพัฒนาได้ทั้งสิ้น 6 หลักสูตร ได้แก่ (1) หลักสูตรพลเมืองดิจิทัลและกฎหมายสารสนเทศดิจิทัล (2) หลักสูตรสมรรถนะ (3) หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC (4) หลักสูตรการวัดและประเมินผลในยุคดิจิทัล (5) หลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล (6) หลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนกับการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีองค์ประกอบของหลักสูตรฉบับร่าง ดังนี้ (1) หลักการและเหตุผล (2) วัตถุประสงค์ (3) โครงสร้างหลักสูตร (4) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยุคดิจิทัล (5) สื่อเทคโนโลยีประกอบการเรียนการสอน และ (6) การวัดและประเมินผล รายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

1.1) หลักการและเหตุผล เป็นการพิจารณาสภาพปัญหาความจำเป็นของหลักสูตรจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย รวมทั้งการศึกษาความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และจากผลการศึกษาลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฯ โดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified})

1.2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ได้กำหนดให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความจำเป็นของหลักสูตรในปัจจุบัน ซึ่งเป้าหมายของหลักสูตรครั้งนี้ คือ พัฒนาทักษะของครูในยุคดิจิทัลผ่านการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์ให้เข้าใจด้วยการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ และสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ที่ได้ไปปรับใช้ในการทำงานได้จริง

1.3) โครงสร้างหลักสูตร พิจารณาจากผลการศึกษาลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฯ โดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรที่วางไว้ พิจารณาตามความเหมาะสม และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1.4) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรฝึกอบรมทักษะครูไทย ในยุคดิจิทัลมีกระบวนการเสริมสร้างเสริมประสบการณ์ทำงานร่วมกับทีม สร้างทักษะครูในยุคดิจิทัล ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง เป็นกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติผ่านการโค้ช

1.5) สื่อเทคโนโลยีประกอบการเรียนการสอน เป็นสื่อที่เป็นทั้งเอกสารประกอบและสื่อเทคโนโลยี

1.6) การวัดและประเมินผล เป็นการวัดและประเมินผลของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล ดังนี้

1.6.1) การวัดและประเมินผลตามหน่วยการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากผลการประเมินหลังการเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนจากโค้ช พิจารณาจากความก้าวหน้าในการทำงานและการนำเสนอผลงาน

1.6.2) การวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากผลการประเมินก่อนระหว่าง และหลังการเรียนจากใช้หลักสูตรฝึกอบรมแต่ละหลักสูตร โดยพิจารณาทั้งผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ และด้านทักษะ ดำเนินการประเมินโดยวิทยากรผู้ให้การอบรม

2) การสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ดำเนินการดังนี้

2.1) ผู้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ทำการศึกษาเอกสาร บทความ งานวิจัย ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยนำข้อมูลในระยะที่ 1 มาดำเนินการสังเคราะห์เป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (ฉบับร่าง)

2.2) นำหลักสูตรฝึกอบรม (ฉบับร่าง) เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรฝึกอบรม โดยการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ (Focus Group Discussion) กำหนดเกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้มีคุณวุฒิและมีประสบการณ์ด้านหลักสูตรและการสอน มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาทักษะครูไทยไม่น้อยกว่า 3 ปี หลังจากนั้นจึงนำข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์หลักสูตรมาปรับปรุงรายละเอียดในการหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล จากนั้นจึงให้ผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.2.1) การประเมินความเหมาะสม เป็นการประเมินแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตรฉบับร่างว่ามีความเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการใช้หลักสูตร บริบทของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนเพียงใด ได้แก่ สภาพปัญหาความจำเป็น เป้าหมาย หลักการ จุดมุ่งหมายหลักสูตร หน่วยการเรียนรู้ เนื้อหาหลักสูตร กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล

2.2.2) การประเมินความสอดคล้อง เป็นการประเมินองค์ประกอบหลักสูตร ฉบับร่างว่ามีความสอดคล้องกันเพียงใดระหว่างสภาพปัญหาความจำเป็น เป้าหมาย หลักการ จุดมุ่งหมายหลักสูตร หน่วยการเรียนรู้ เนื้อหาหลักสูตร กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล

2.3) การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ (ผลการประเมินหลักสูตร แสดงในบทที่ 4)

3.4.3 ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล (Research: R2)

ขั้นตอนที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้เป็นการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ฉบับร่างกับกลุ่มตัวอย่างโดยการนำหลักสูตรไปทดลองใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบประสิทธิผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล 6 ด้าน ทั้งก่อนการฝึกอบรม (Pre-test) และหลังการฝึกอบรม (Post-test) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลกับผู้ที่ใช้รับการฝึกอบรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

วิธีการดำเนินการ

- 1) กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง ได้แก่ ครูที่สมัครเข้าร่วมโครงการ จำนวน 30 คน
- 2) ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร มีรายละเอียดดังนี้

2.1) ดำเนินการใช้หลักสูตร ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยใช้เกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการสมัครเข้ารับการอบรมของครูด้วยความสมัครใจ โดยรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นแบบออนไลน์ มีกำหนดการดังนี้

หลักสูตรที่ 1 พลเมืองดิจิทัลและกฎหมายสารสนเทศดิจิทัล กำหนดวันอบรม วันที่ 18-19 ธันวาคม 2564

หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ กำหนดวันอบรม วันที่ 8-9 มกราคม 2565

หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC กำหนดวันอบรม วันที่ 22-23 มกราคม 2565

หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล กำหนดวันอบรม วันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ 2565

หลักสูตรที่ 5 การวัดและประเมินผลในยุคดิจิทัล กำหนดวันอบรม วันที่ 29-30 มกราคม 2565

หลักสูตรที่ 6 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล กำหนดวันอบรม วันที่ 12-13 กุมภาพันธ์ 2565

2.2) เก็บรวบรวมข้อมูลก่อน ระหว่าง และหลังจัดอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล แต่ละหลักสูตรโดยคณะวิทยากร จัดกระบวนการฝึกอบรมแต่ละหลักสูตร เพื่อประเมินผลผู้เข้ารับการอบรม และประเมินผลการใช้หลักสูตรที่สร้างขึ้น

2.3) ประเมินทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล โดยใช้แบบประเมินทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ก่อน และหลังการเข้ารับการอบรม รายละเอียดดังนี้

2.3.1) หลังการอบรมเสร็จสิ้นทั้ง 6 หลักสูตร ผู้วิจัยให้ผู้เข้ารับการอบรมประเมินตนเองด้วยแบบประเมินทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ซึ่งแต่ละด้านจะมีรายการพฤติกรรมกิจกรรมที่เป็นตัวบ่งชี้ ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ ที่ผ่านการพัฒนาและให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ภาษา และใช้หาค่าคุณภาพของแบบวัดทักษะของครูในยุคดิจิทัล 6 ด้าน ทั้งฉบับเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมของแบบประเมินทักษะของครูในยุคดิจิทัลโดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ตามวิธีของครอนบัก การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) มีเกณฑ์การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558)

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีความเหมาะสมกันมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีความเหมาะสมกันมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีความเหมาะสมกันปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีความเหมาะสมกันน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีความเหมาะสมกันน้อยที่สุด

ในการหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จะพิจารณาจากเกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ในการแปลผลดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558)

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมกันมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมกันมาก

ค่าเฉลี่ย 2.01 – 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมกันปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมกันน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมกันน้อยที่สุด

พบว่า มี ผลการประเมินความเหมาะสมของแต่ละหลักสูตรมีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.70-4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.175-0.302 ถือว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมระดับมาก และมีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80 -1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องกันอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องปรับปรุง

2.3.2) นำผลการประเมินตนเองของผู้เข้ารับการอบรม มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อแสดงผลการพัฒนาทักษะของครูในยุคดิจิทัล 6 ด้าน ผ่านการอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 6 หลักสูตร (แสดงผลในบทที่ 4)

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินพัฒนาและนำเสนอหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล (Development: D2) เป็นขั้นตอนการนำผลที่ได้จากการประเมินการใช้หลักสูตร มาวิเคราะห์เพื่อหาจุดดี และจุดที่ควรปรับปรุงเพื่อนำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถามโดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การสัมภาษณ์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

การวิเคราะห์สถิติในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1) ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1) หาค่าร้อยละ (Percentage)

1.2) หาค่าเฉลี่ย (Mean)

1.3) หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2) ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลครั้งนี้ เป็นลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยนำเสนอข้อมูลเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

4.1 ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย โดยทำการ วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ต่อไป ดำเนินการโดยทำการศึกษาวិเคราะห์เอกสาร (Document Analysis) ได้แก่ กฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ งานวิจัย เอกสารวิชาการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครู ในยุคดิจิทัล เมื่อได้ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารแล้ว จึงให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อมูลเพื่อสังเคราะห์ พฤติกรรมบ่งชี้และสรุปทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

สามารถสรุปผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย ตามขั้นตอนการวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1) ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ขั้นตอนที่ 2) ผลการศึกษากฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ขั้นตอนที่ 3) ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครู ในยุคดิจิทัล โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล และ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1.1 ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับเอกสาร งานวิจัย รวมถึงนโยบายและแผนระดับชาติ ว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580) ที่กำหนดทิศทางการขับเคลื่อน การพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการสร้างศักยภาพของทุกคน ยกกระดับคนไปสู่สังคมฐานความรู้ ให้มีความสามารถขยับไปสู่การผลิตที่ใช้เทคโนโลยีหรือรู้จักใช้ เทคโนโลยี และข้อมูลข่าวสารในการประกอบอาชีพมากขึ้น รูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า คนยุคใหม่ต้องมีทักษะสูงในการเรียนรู้และปรับตัว (วิจารณ์ พานิช, 2555 : 18) สามารถพัฒนาตนเอง ให้เป็นคนที่มีฉลาด รู้เท่าทันสื่อ เท่าทันโลก ครูต้องสอนทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะ การเรียนรู้และนวัตกรรมซึ่งรวมถึงความริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดแบบวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงาน ร่วมกัน ทักษะด้านข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ การจัดการ

การประเมินข้อมูลข่าวสารจากระบบเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital) และ ทักษะชีวิตและอาชีพการงาน (สมเกียรติ อ่อนวิมล, 2556) สามารถเชื่อมโยงได้กับความคาดหวังของการพัฒนาบัณฑิตระดับอุดมศึกษาที่ระบุไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิปริญญาตรี ได้แก่ (1) ด้านการสืบค้นและการทำงาน (2) ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (3) ด้านเอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต (4) ด้านการสอนหรือการเรียนรู้ (5) ด้านเครื่องมือและเทคโนโลยี และ (6) ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน

ดังนั้นครูต้องเร่งปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งข้อมูลข่าวสารในยุคปัจจุบัน ต้องปรับการเรียนเป็นแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการเชิงรุก (Active Learning) เน้นทักษะกระบวนการคิด การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง กิจกรรมการเรียนรู้จากปัญหาและการลงมือปฏิบัติ สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และเรียนรู้อย่างมีความสุข เรียนรู้ดิจิทัลและใช้ดิจิทัลเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ซึ่งตามที่มีการระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหมวด 7 ว่าด้วยครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา มาตรา 52 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553 : 18) กำหนดมาตรา 52 ไว้ว่า ให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง สอดคล้องกับ ถนอมพร เลขาจรัสแสง (ม.ป.ป) ได้เสนอทักษะที่จำเป็น สำหรับครูไทยในอนาคต (C-Teacher) 8 ประการ ประกอบด้วย (1) ครูต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี (2) ครูต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน (3) ครูผู้สอนต้องให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม (4) ครูต้องสามารถจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนและบุคคลอื่น (5) ครูมีบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ (6) ครูต้องมีทักษะการสื่อสาร (7) ครูต้องออกแบบสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ และ (8) ครูต้องมีมุทิตาจิตต่อนักเรียน

ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลโดยวิธีการวิเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Document Analysis) จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่จัดว่าเป็นประเทศต้นแบบที่มีการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ ประเทศฟินแลนด์ ประเทศนิวซีแลนด์ ประเทศสิงคโปร์ ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้จัดระเบียบข้อมูลพฤติกรรมบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ซึ่งจากการศึกษาจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะทางการวิเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลสรุปได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัย

ลำดับที่/ นักวิชาการ	พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล						
ลำดับที่ 1 วิจารณ์ พานิช (2555)		มีทักษะชีวิตและ อาชีพ	มีทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรม	มีทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี			
ลำดับที่ 2 มะยุรีย พิทยา เสนีย์, สุภาณี เส็งศรี, และ เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ (2563)		พัฒนาตนและ วิชาชีพ	สร้างสรรค์และพัฒนา นวัตกรรม	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการ สอนความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับสื่อและเทคโนโลยี ดิจิทัลการเข้าถึง สารสนเทศรู้เท่าทันสื่อ ดิจิทัลและใช้ได้อย่าง ปลอดภัย	ติดต่อสื่อสารและ การประสานงาน	มีจรรยาบรรณในการ ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล	
ลำดับที่ 3 ชมภูนุช พุดมิเนตร (2563)	สอนและเรียนรู้	ค้นหาข้อมูลและ การใช้งานที่มี คุณภาพ เข้าใจในเรื่อง ปกป้องข้อมูล ตัวเองและป้องกัน ข้อมูลของผู้อื่น	สร้างนวัตกรรม รูปแบบต่าง ๆ	ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยี ที่มีอยู่	สื่อสารและ ความร่วมมือ		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลำดับที่/ นักวิชาการ	พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล						
ลำดับที่ 4 ถนอมพร เลาหงส์แสง (ม.ป.ป)	มีความรู้และทักษะในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี เข้าใจแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่กับการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม	มีบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างนักเรียนกับครู และนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน	ออกแบบ สร้างสรรค์ กิจกรรมการเรียนรู้	มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน	สามารถจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้เรียนกับครู ครูภายในสถานศึกษาเดียวกัน หรือต่างสถานศึกษา และสถานศึกษากับชุมชน มีทักษะการสื่อสาร	มีเมตตาจิตต่อนักเรียน แสดงออกถึงความรัก ความห่วงใย อย่างจริงใจต่อนักเรียน	
ลำดับที่ 5 ไพฑูรย์ สีนลา รัตน์ (2557)	สร้างและบูรณาการความรู้ ได้มีทักษะการสอนเด็กให้เติบโตเต็มศักยภาพ มีบทบาทนำด้านการสอนและวิชาชีพ		มีความคิดวิเคราะห์ และสร้างสรรค์	รู้และเข้าใจเทคโนโลยีใหม่	มีวิสัยทัศน์และตักผลึกทางความคิดเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียน	มีจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม	
ลำดับที่ 6 Seifert & Simmons (1997)	ทำให้บทเรียนมีความสอดคล้องกับชีวิตจริง	คิดเชิงวิพากษ์ พัฒนาวิชาชีพสู่ความเป็นสากล		มีทักษะทางเทคโนโลยี	บริหารห้องเรียนแบบร่วมมือ		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลำดับที่/ นักวิชาการ	พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล						
ลำดับที่ 7 สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ (2556)		คิดอย่างมี วิจารณญาณ	มีความคิดสร้างสรรค์		มีทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม		
ลำดับที่ 8 สมพร บัวกล้า ธนกิจ (2562)	มีทักษะการทำให้บทเรียนมี ความสอดคล้องกับชีวิตจริง เพื่อพัฒนาวิชาชีพให้เหมาะกับการเรียนการสอน	มีทักษะการคิดเชิง วิพากษ์ร่วมกัน คิดวิพากษ์ระหว่าง ครูผู้สอนในการจัด กิจกรรม		มีทักษะทางเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	มีทักษะความร่วมมือเพื่อการช่วยเหลือ โดยใช้ระบบติดตามความก้าวหน้า ของผู้เรียน รวมถึงกระบวนการจัดการ พฤติกรรมผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม มีทักษะการบริหารห้องเรียนให้เกิด การเรียนรู้ของผู้เรียนได้จากสภาพ แวดล้อมในห้องเรียน แหล่งเรียนรู้และ มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการ จัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียน		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลำดับที่/ นักวิชาการ	พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล						
ลำดับที่ 9 อ่องจิต เมธยะประภาส (2557)	มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่	มีทักษะการแสวงหาความรู้ความสามารถในการเสาะหาและคัดเลือกเนื้อหาความรู้หรือเนื้อหาที่ทันสมัยเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยี		มีความสามารถในการถ่ายทอดหรือขยายความรู้ของตนสู่นักเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสามารถใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งในฐานะที่เป็นผู้ผลิตความรู้ ผู้กระจายความรู้ และผู้ใช้ความรู้	ต้องร่วมมือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันผ่านสื่อเทคโนโลยีจนพัฒนาเป็นเครือข่ายความร่วมมือ เช่น เกิดชุมชนครูบนเว็บไซต์	เป็นนักประเมินที่ดี มีความยุติธรรมและสามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินผล	
ลำดับที่ 10 พิณสุดา สิริรังศรี (2557)	มีความรู้ ความสามารถและทักษะการจัดการเรียนรู้อยอมรับและเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีความพร้อมและปรับปรุงต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและประชาคมอาเซียน	สร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ใฝ่คว้าและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง		ตื่นรู้ ทันสมัยทันเหตุการณ์ตามทันเทคโนโลยีและข่าวสาร	มีทักษะการสื่อสารอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ	เป็นผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครูและผู้ที่ให้เป็นแบบอย่างทางคุณธรรมจริยธรรมและศีลธรรม	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลำดับที่/ นักวิชาการ	พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล						
ลำดับที่ 11 ชาญณรงค์ วิเศษสัจย์ และ วาสนาไทย วิเศษสัจย์ (2563)	สามารถสอนและสร้างการ เรียนรู้	สืบค้นและใช้งาน ประสานงาน	สร้างสรรค์และ นวัตกรรม	ใช้เครื่องมือและ เทคโนโลยี	สามารถติดต่อสื่อสารและการ ประสานงาน	มีเอกลักษณ์และ คุณภาพชีวิต	
ลำดับที่ 12 อาร์โต โอ ซาโลเน็น (2019)	มีสมรรถนะด้านศาสตร์ การสอนทักษะการสอนทักษะ การสร้างศาสตร์การสอนใหม่ โดยการใช้การสอนแบบ นวัตกรรมและการพยายาม สอนในวิธีใหม่ มีความ เชี่ยวชาญในงานช่างหรือ ในสายอาชีพของตนเอง	เข้าใจในความ แตกต่างของ ผู้เรียน ยอมรับว่าผู้เรียน สามารถสร้าง ความรู้ได้ด้วย ตนเองสามารถ สะท้อนตนเองได้	มีความคิดสร้างสรรค์ มีความเป็น ผู้ประกอบการ และ ผู้สร้างนวัตกรรม มีสมรรถนะด้าน นวัตกรรม	สร้างบรรยากาศทางบวก ในการเรียนรู้ มีทักษะการสอนดิจิทัล	มีทักษะการเป็นผู้อำนวยการ ความสะดวก สมรรถนะด้านการแนะแนว และการปรึกษา ทักษะการสนทนา ทักษะการจัดการ มีสมรรถนะด้านการ ติดต่อสื่อสาร		สมรรถนะ ด้านการวัด และ ประเมินผล

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลำดับที่/ นักวิชาการ	พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล						
ลำดับที่ 13 NZTech หรือ The New Zealand Tech Alliance 2020)		มีทักษะการ แก้ปัญหา ทักษะการคิด อย่างมี วิจารณญาณ	มีทักษะการสร้างสรรค์ ผลงาน		มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการติดต่อสื่อสาร ทักษะ การนำเสนอ		
ลำดับที่ 14 National Center on Education And The Economy (n.d.) (2014)	รู้ในเนื้อหาวิชา วิธีการสอน พื้นฐานการศึกษาและนโยบาย มีทักษะการจัดการความคิด ทักษะในศาสตร์การสอน ทักษะการจัดการบุคคล ทักษะการจัดการตนเอง ทักษะการบริการและการ จัดการความฉลาดทางสังคม และอารมณ์	มีความเข้าใจผู้อื่น มีความเชื่อว่า ผู้เรียนมี ความสามารถที่จะ เรียนรู้ได้ ตระหนัก ในหน้าที่ที่ต้อง พัฒนาให้สูงสุด ตามศักยภาพของ นักเรียนแต่ละคน แสวงหา มั่น ปรับปรุงและพัฒนา มีความ กระตือรือร้น ปรับตัวได้ดีและ ยืดหยุ่น มีทักษะการ สะท้อนความคิด	ใฝ่เรียนรู้สิ่งใหม่ มีทักษะเชิงนวัตกรรม และการประกอบการ	มีทักษะการใช้เทคโนโลยี	มีทักษะการเป็นผู้อำนวยการ ความสะดวก ทักษะการ ติดต่อสื่อสาร รู้ในความรู้และ ความเข้าใจในพฤติกรรม เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ที่หลากหลาย รู้ในความ ตระหนักเกี่ยวกับโลก รู้และตระหนักเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม	มีคุณธรรม จริยธรรม	รู้ในหลักสูตร

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต้องมีในกระบวนการพัฒนาให้ครูไทยเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ รู้จักปรับตัวเข้าสู่โลกยุคปัจจุบัน และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม มีทักษะการใช้สารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี รวมถึงมีทักษะชีวิตและอาชีพ ที่ตอบสนองการมีทักษะของบุคคลในศตวรรษที่ 21

จากข้อมูลพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ที่มาจากมุมมองนักวิชาการเพื่อสังเคราะห์กลุ่มพฤติกรรมบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ปรากฏผลดัง ตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลจากมุมมองนักวิชาการ

พฤติกรรมบ่งชี้	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
- สามารถประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษาเหมาะสมต่อผู้เรียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยี	/	/	/				/	/	/		/	/		/
- มีความรู้เกี่ยวกับบริบท เป้าหมายทางการศึกษาและสังคม		/								/				/
- รู้จักทรัพยากรที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย	/			/	/				/	/	/	/		/
- มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้			/	/	/			/	/	/	/	/		/
- เข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน				/	/	/		/				/		/

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

พฤติกรรมบ่งชี้	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
- สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง		/	/	/		/			/		/	/		/
- รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลต่าง ๆ			/				/		/	/			/	/
- แสวงหาความรู้คัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน		/	/	/	/	/		/	/	/	/			/
- มีความสามารถในการแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์คิดอย่างมีวิจารณญาณการสะท้อนคิด		/			/	/	/	/					/	/
- มีความรู้ด้านการสอนรวมทั้งวิธีสอนและในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี		/	/	/	/			/	/	/	/	/		/
- มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ในการสอน		/	/	/		/		/	/		/	/		/
- ทันเหตุการณ์และเทคโนโลยี ส่งเสริมผู้เรียนให้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องและยอมรับการเปลี่ยนแปลง		/							/	/				/

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

พฤติกรรมบ่งชี้	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
- ใช้เทคโนโลยี สร้างบทเรียนและ เลือกสื่อดิจิทัล สำหรับการพัฒนา หลักสูตรและ จัดการเรียนการ สอนตาม สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ ชีวิตจริง	/	/	/	/	/	/		/	/			/		/
-ใช้เทคโนโลยี ในการประเมินผล	/		/					/	/			/		
- ออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้รูปแบบ ต่าง ๆ โดยเน้นการ สร้างสรรค์ และมี นวัตกรรม		/	/	/		/	/					/	/	/
- สามารถ ประยุกต์ใช้ หรือ พัฒนาสื่อ และ นวัตกรรมเพื่อการ เรียนรู้ของผู้เรียน		/	/	/	/	/	/				/	/	/	/
- คิดอย่างเป็น ขั้นตอน คิด วิเคราะห์ คิดอย่าง มีเหตุมีผล เพื่อพัฒนา นวัตกรรมเชิง สร้างสรรค์		/		/	/	/	/	/				/	/	/
- สามารถใช้ เครื่องมือดิจิทัลเพื่อ การสื่อสารและ ทำงานร่วมกับผู้อื่น แบบออนไลน์ผ่าน เครื่องมือและ ช่องทางที่ หลากหลาย	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

พฤติกรรมบ่งชี้	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
- รู้และเข้าใจเรื่อง กฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับ สารสนเทศดิจิทัล		/	/											
- ประเมินผล ชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนอย่าง ยุติธรรม		/							/			/		/

หมายเหตุ : ตัวเลขหมายถึงลำดับที่ของนักการศึกษาจากตารางที่ 4.1

จากตารางที่ 4.2 เมื่อนำพฤติกรรมตัวบ่งชี้ที่ได้จากแนวคิดของนักวิชาการศึกษามาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ติความ และสังเคราะห์จัดหมวดหมู่ตามประเด็นเชื่อมโยงเนื้อหา พบว่า สามารถแบ่งพฤติกรรมของทักษะครูในยุคดิจิทัลออกเป็น 6 ด้าน แสดงได้ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 กลุ่มทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลและพฤติกรรมบ่งชี้

กลุ่มทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล	พฤติกรรมบ่งชี้
1. การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถประเมินสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษาและเหมาะสมต่อผู้เรียน - มีความรู้เกี่ยวกับบริบทและเป้าหมายทางการศึกษาและสังคม - รู้จักทรัพยากรที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย - มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ - เข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

กลุ่มทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล	พฤติกรรมบ่งชี้
2. การแสวงหา สืบค้นข้อมูล และนำข้อมูลมาใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง - รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล - แสวงหาความรู้ คัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน - มีความสามารถในการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และการสะท้อนคิด
3. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ด้านการสอน วิธีสอนและเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี - มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ในการสอน - ทันเหตุการณ์และเทคโนโลยีส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและยอมรับการเปลี่ยนแปลง - ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียน และเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับการพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับชีวิตจริง - ใช้เทคโนโลยีในการประเมินผล
4. การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค์ และมีนวัตกรรม - สามารถประยุกต์ใช้ หรือพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน - คิดอย่างเป็นขั้นตอน คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุมีผล เพื่อพัฒนานวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
5. การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลที่หลากหลาย เพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ผ่านเครื่องมือและช่องทางที่หลากหลาย - ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

กลุ่มทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล	พฤติกรรมบ่งชี้
	<p>ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล ตามความถนัด ความสนใจสำหรับการเลือกกิจกรรม วิธีการสอน ให้ตรงตามลักษณะผู้เรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนและมี กระบวน การจัดการพฤติกรรมผู้เรียนได้อย่าง เหมาะสม - มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน ผ่านสื่อเครือข่ายชุมชน
6. มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> - มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสาร ผ่านสื่อดิจิทัล เข้าใจในเรื่องการปกป้องข้อมูล ตัวเองและป้องกันข้อมูลของผู้อื่น - การตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์และประเด็น การคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สิน ทางปัญญา ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย ของข้อมูล - รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ สารสนเทศดิจิทัล - ประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้อย่างยุติธรรม

4.1.2 ผลการศึกษากฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครู ในยุคดิจิทัล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษากฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศที่ขับเคลื่อนนโยบาย ที่เกี่ยวข้องกับทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ดังนี้

- 1) รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560
- 2) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)
- 3) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ
- 4) แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (พ.ศ. 2561 - 2565)
- 5) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ฯลฯ
- 6) แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 - 2579)
- 7) พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546

- 8) พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
- 9) พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
- 10) ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ.2556 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- 11) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาผู้บริหารการศึกษา และศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับ คุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556
- 12) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษาเพื่อการประกอบวิชาชีพ พ.ศ.2557
- 13) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562
- 14) ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2563
- 15) ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิปริญาตรี
- 16) พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560
- 17) นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วย การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580)
- 18) พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537
- 19) พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มี 2 ฉบับ คือ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560
- 20) พระราชบัญญัติ คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562
- ทั้งนี้ จากการศึกษาข้อมูลจากกฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศต่าง ๆ ที่ขับเคลื่อนนโยบายที่เกี่ยวข้องกับทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล สามารถสังเคราะห์ข้อมูลได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศที่เกี่ยวข้องกับ ทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
1. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560	<p>ประชาชนคนไทยได้รับการดูแลและพัฒนา ก่อนเข้ารับการศึกษาตามวรรคหนึ่ง เพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาให้สมกับวัย ภายในหนึ่งปีนับแต่วันประกาศใช้ รัฐธรรมนูญนี้ให้มีกลไกและระบบการผลิต คัดกรองและพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพครูและอาจารย์ให้ได้ผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครู มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงได้รับค่าตอบแทนที่เหมาะสมกับความสามารถและประสิทธิภาพในการสอน รวมทั้งมีกลไกสร้างระบบคุณธรรมในการบริหารงานบุคคลของผู้ประกอบวิชาชีพครู</p>
2. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)	<p>การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การปรับเปลี่ยนระบบการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 (2) การเปลี่ยนโฉมบทบาท 'ครู' ให้เป็นครูยุคใหม่ (3) การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษาในทุกระดับทุกประเภท (4) การพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต (5) การสร้างความตื่นตัวให้คนไทยตระหนักถึงบทบาทความรับผิดชอบและการวางตำแหน่งของประเทศไทยในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ และประชาคมโลก (6) การวางพื้นฐานระบบรองรับการเรียนรู้ โดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม (7) การสร้างระบบการศึกษาเพื่อเป็นเลิศทางวิชาการระดับนานาชาติ

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
3. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	<p>ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ยุทธศาสตร์ด้านการจัดการศึกษาเพื่อความมั่นคง ได้แก่ (1) การเสริมสร้างความมั่นคงของสถาบันหลักและการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต (2) ยกกระดับการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพเท่าเทียมและทั่วถึง (3) ปลุกฝังระเบียบวินัย คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ (4) สร้างเสริมให้คนมีสุขภาวะที่ดี (5) สร้างความอยู่ดีมีสุขของครอบครัวไทย</p>
4. แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (พ.ศ.2561-2565)	<p>การปฏิรูปที่มีเป้าหมายให้ผู้เรียนทุกกลุ่มทุกวัยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน มีทักษะที่จำเป็นของโลกอนาคต สามารถแก้ไขปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีวินัยใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และเป็นพลเมืองที่รู้สิทธิและหน้าที่ มีความรับผิดชอบ และมีจิตสาธารณะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ ยกกระดับคุณภาพการศึกษา และเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันกับกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย เด็กเยาวชน ครู อาจารย์ หลักสูตรและการจัดการสอน การจัดการชั้นเรียน สถานศึกษา และระบบสนับสนุน ให้ทุนการศึกษาและพัฒนาทักษะอาชีพ ให้แก่เด็กเยาวชนนอกระบบการศึกษา มีรูปแบบ กระบวนการคัดเลือกนิสิต นักศึกษาครูที่มีประสิทธิภาพ เทียบตรง และลดความเหลื่อมล้ำ หลักสูตรผลิตครูมีความเป็นเลิศตามความต้องการและบริบทสาขาวิชาและพื้นที่ ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนตามแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสรับการศึกษาที่สอดคล้องกับความถนัด และความสามารถของตนเอง พึ่งพาตนเองได้ เรียนรู้จากการร่วมมือและการแบ่งปันในสังคม จากแหล่งเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง (Applying) ครูต้องเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของภูมิภาคและโลก มีการปรับการประเมินที่หลากหลาย ครูผู้สอนมีความเชี่ยวชาญในสาขาที่ตอบสนองกับทิศทางการพัฒนาและการลงทุนของประเทศ</p>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
5. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ฯลฯ	ให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนา คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง มีกองทุนส่งเสริมคณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา เพื่อจัดสรรเป็นเงินอุดหนุนงานริเริ่มสร้างสรรค์ ผลงานดีเด่น
6. แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579)	ระบบการผลิตครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้มาตรฐานระดับสากล ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้รับการพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐาน ให้บุคลากรทางการศึกษาทุกระดับและประเภทการศึกษาได้รับการพัฒนาตามมาตรฐานวิชาชีพและมาตรฐานการผลิตครู รวมไปถึง การให้บริการทางการศึกษาแก่ผู้สูงวัยเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพและทักษะชีวิต พัฒนาระบบการพัฒนาวิชาชีพของครู ในสถานศึกษา ด้วยการส่งเสริมให้มีชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือ Professional Learning Community (PLC) เพื่อให้ครูเกิด สังคมการเรียนรู้ พัฒนาครูสู่การเป็นครูแกนนำ (Master Teacher) และครูมืออาชีพ (Professional Teacher) ที่สะท้อน ทักษะ ความรู้ความสามารถ และสมรรถนะของวิชาชีพครู
7. พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546	"ครู" หมายความว่า บุคคลซึ่งประกอบวิชาชีพหลักทางด้านการเรียนการสอน และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ในสถานศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชนการประกอบวิชาชีพควบคุม ระบุให้วิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาเป็นวิชาชีพควบคุม จะต้องมิใช่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ คุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาต ดังนี้ (1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์ (2) มีวุฒิ ปริญญาทางการศึกษาหรือเทียบเท่า (3) ผ่านการปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาไม่น้อยกว่า หนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนและจะต้อง ประพฤติตนตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพ ดังนี้ มาตรฐานวิชาชีพ (1) มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ (2) มาตรฐานการปฏิบัติงาน และ (3) มาตรฐานการปฏิบัติและจรรยาบรรณของวิชาชีพ (1) จรรยาบรรณต่อตนเอง (2) จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ (3) จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ (4) จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ และ (5) จรรยาบรรณต่อสังคม

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
8. พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ฯลฯ	<p>"ครู" หมายความว่า บุคคลซึ่งประกอบวิชาชีพหลักทางด้านการเรียนการสอน และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยวิธีการต่าง ๆ ในสถานศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาทั้งของรัฐและเอกชน การประกอบวิชาชีพควบคุม ระบุให้วิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาเป็นวิชาชีพควบคุม จะต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ คุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาต ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์ (2) มีวุฒิปริญญาทางการศึกษา หรือเทียบเท่า (3) ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนและจะต้องประพฤติตนตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพ ดังนี้ มาตรฐานวิชาชีพ (1) มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ (2) มาตรฐานการปฏิบัติงาน และ (3) มาตรฐานการปฏิบัติและจรรยาบรรณของวิชาชีพ (1) จรรยาบรรณต่อตนเอง (2) จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ (3) จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ (4) จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ และ (5) จรรยาบรรณต่อสังคม
9. พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ฯลฯ	<p>ให้ ก.ค.ศ. จัดทำมาตรฐานตำแหน่งมาตรฐานวิทยฐานะ และมาตรฐาน ตำแหน่งทางวิชาการของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาไว้เป็นบรรทัดฐานทุกตำแหน่ง ทุกวิทยฐานะ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงมาตรฐานวิชาชีพ คุณวุฒิการศึกษา การอบรม ประสบการณ์ ระยะเวลา การปฏิบัติงาน คุณภาพการปฏิบัติงาน หรือผลงานที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติหน้าที่ สำหรับผู้สอบคัดเลือกได้หรือผู้ได้รับคัดเลือกให้แต่งตั้งได้ตามความเหมาะสมโดยคำนึงถึงความประพฤติด้านวินัย คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ ความชำนาญ ความเชี่ยวชาญ คุณภาพของผลงานที่ปฏิบัติและประวัติการรับราชการ</p>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
10. ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐาน วิชาชีพ พ.ศ.2556 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฯลฯ	<p>มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพ ดังต่อไปนี้</p> <p>มาตรฐานความรู้ ต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่อง ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลก สังคม และแนวคิดของ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (2) จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยา ให้คำปรึกษา ในการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (3) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร การสอน และ เทคโนโลยีดิจิทัล ในการจัดการเรียนรู้ (4) การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน (5) การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการศึกษา (6) การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกัน คุณภาพการศึกษา <p>มาตรฐานการปฏิบัติงาน ผู้ประกอบวิชาชีพครู ต้องมี มาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (ก) การปฏิบัติหน้าที่ครู (1) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน ด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู (2) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็น พลเมืองที่เข้มแข็ง (3) ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่าง ของผู้เรียนแต่ละบุคคล (4) สร้างแรงบันดาลใจผู้เรียนให้เป็น ผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม (5) พัฒนาตนเองให้มี ความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
	<p>(ข) การจัดการเรียนรู้ (1) พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ (2) บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาผู้คิด และมีความเป็นนวัตกร (3) ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียน เป็นรายบุคคลตามศักยภาพ สามารถ รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ (4) จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน โดยตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน (5) วิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (6) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ</p> <p>(ค) ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน (1) ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพของผู้เรียน (3) ศึกษา เข้าถึงบริบทของชุมชน และสามารถอยู่ร่วมกัน บนพื้นฐาน ความแตกต่างทางวัฒนธรรม (4) ส่งเสริม อนุรักษ์ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น</p>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
<p>11. ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาผู้บริหารการศึกษา และศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับ คุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ.2556</p>	<p>หมวด 1 ผู้ประกอบวิชาชีพครู สาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามมาตรฐานความรู้</p> <p>1. ความเป็นครู ประกอบด้วย</p> <p>(ก) สาระความรู้</p> <p>(1) สภาพงานครู คุณลักษณะ และมาตรฐานวิชาชีพครู</p> <p>(2) การปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู</p> <p>(3) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู</p> <p>(4) การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู</p> <p>(5) การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนานาวิชาชีพครู</p> <p>อย่างต่อเนื่อง</p> <p>(ข) สมรรถนะ</p> <p>(1) รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอน เพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ได้</p> <p>(2) แสวงหาและเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง</p> <p>(3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน</p> <p>(4) มีจิตวิญญาณความเป็นครู</p> <p>2. ปรัชญาการศึกษา ประกอบด้วย</p> <p>(ก) สาระความรู้</p> <p>(1) ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม</p> <p>(2) แนวคิด และกลวิธีการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>(ข) สมรรถนะ</p> <p>(1) ประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา</p> <p>(2) วิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
	<p>3. ภาษาและวัฒนธรรม ประกอบด้วย</p> <p>(ก) สาระความรู้</p> <p>(1) ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู</p> <p>(2) ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู</p> <p>(ข) สมรรถนะ</p> <p>(1) สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อความหมาย อย่างถูกต้อง</p> <p>(2) ใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ</p> <p>4. จิตวิทยาสำหรับครู ประกอบด้วย</p> <p>(ก) สาระความรู้</p> <p>(1) จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์</p> <p>(2) จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา</p> <p>(3) จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา</p> <p>(ข) สมรรถนะ</p> <p>(1) สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น</p> <p>(2) ใช้จิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ</p> <p>5. หลักสูตร ประกอบด้วย</p> <p>(ก) สาระความรู้</p> <p>(1) หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตร</p> <p>(2) การนำหลักสูตรไปใช้</p> <p>(3) การพัฒนาหลักสูตร</p> <p>(ข) สมรรถนะ</p> <p>(1) วิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้</p> <p>(2) ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร</p>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
	<p>6. การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน ประกอบด้วย</p> <p>(ก) สาระความรู้</p> <p>(1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผน การเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้</p> <p>(2) ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาได้</p> <p>(3) การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม</p> <p>(4) การจัดการชั้นเรียน</p> <p>(5) การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา</p> <p>(ข) สมรรถนะ</p> <p>(1) สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้และนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง</p> <p>(2) สามารถสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้</p> <p>7. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประกอบด้วย</p> <p>(ก) สาระความรู้</p> <p>(1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย</p> <p>(2) การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้</p> <p>(ข) สมรรถนะ</p> <p>(1) สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>(2) สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนา ผู้เรียน</p> <p>8. นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบด้วย</p> <p>(ก) สาระความรู้</p> <p>(1) หลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้</p> <p>(2) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร</p>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
	<p>(ข) สมรรถนะ</p> <p>(1) ประยุกต์ใช้ และประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้</p> <p>(2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร</p> <p>9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย</p> <p>(ก) สาระความรู้</p> <p>(1) หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน</p> <p>(2) ปฏิบัติการวัดและการประเมินผล</p> <p>(ข) สมรรถนะ</p> <p>(1) สามารถวัดและประเมินผลได้</p> <p>(2) สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน</p> <p>10. การประกันคุณภาพการศึกษา ประกอบด้วย</p> <p>(ก) สาระความรู้</p> <p>(1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา</p> <p>(2) การประกันคุณภาพการศึกษา</p> <p>(ข) สมรรถนะ</p> <p>(1) สามารถจัดการคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง</p> <p>(2) สามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้</p> <p>11. คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ประกอบด้วย</p> <p>(ก) สาระความรู้</p> <p>(1) หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>(2) คุณธรรม และจริยธรรมของวิชาชีพครู</p> <p>(3) จรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด</p> <p>(ข) สมรรถนะ</p> <p>(1) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม</p> <p>(2) ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ</p>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
12. ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและ ประกาศนียบัตรทางการศึกษา เพื่อการประกอบวิชาชีพ พ.ศ.2557	<p>มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>มาตรฐานความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ความเป็นครู (2) ปรัชญาการศึกษา (3) ภาษาและวัฒนธรรม (4) จิตวิทยาสำหรับครู (5) หลักสูตร (6) การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน (7) การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (8) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (9) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ (10) การประกันคุณภาพการศึกษา (11) คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ
13. ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐาน วิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562	<p>มาตรฐานความรู้ ด้านเนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สาระความรู้ <ol style="list-style-type: none"> (1) เนื้อหาวิชาเอก (2) หลักสูตร (3) ศาสตร์การสอน (4) เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 2. สมรรถนะ <ol style="list-style-type: none"> (1) รอบรู้ในเนื้อหาของสาขาวิชาเอกที่สอน และบูรณาการองค์ความรู้ในวิชาเอกสำหรับการเรียนการสอนได้ (2) วิเคราะห์ จัดทำ ใช้ ประเมิน และพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาได้ (3) จัดทำแผนการเรียนรู้ และนาแผนการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริงได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน (4) บริหารจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ (5) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้ (6) แสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายให้แก่ผู้เรียนได้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
	<p>(7) ประยุกต์ใช้ หรือพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้</p> <p>มาตรฐานความรู้ ด้านการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สาระความรู้ <ol style="list-style-type: none"> (1) การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (2) การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา 2. สมรรถนะ ใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องในการเรียนการสอน หรือที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา
<p>14. ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2563</p>	<p>“หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการรับรอง”</p> <p>หมายความว่า เกณฑ์การรับรองปริญญา ตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ 3 ด้าน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ด้านหลักสูตร (2) ด้านกระบวนการผลิต (3) ด้านผลลัพธ์ <p>หลักสูตรที่จะเสนอให้คุรุสภารับรองปริญญา ต้องเป็นหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบหรือได้รับอนุมัติจากสภาสถาบัน และได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่ควบคุมกำกับดูแล ให้คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ เสนอรายชื่อบุคคลให้คณะกรรมการแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ประเมินเพื่อรับรอง นิสิตนักศึกษาต้องได้รับประสบการณ์ และสมรรถนะที่เพียงพอสำหรับการออกไปปฏิบัติวิชาชีพในอนาคต และการรับรองปริญญายึดกรอบการพิจารณา 3 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ รวมถึงการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน จาก “Content Based” ไปเป็น “Competency Based”</p>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
<p>15. ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ เกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับ คุณวุฒิปริญญาตรี</p>	<p>กรอบการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติโดยให้นำสมรรถนะดิจิทัล สำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรีได้กำหนดมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ด้านที่ 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้</p> <p>(1) ด้านการสืบค้นและการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง รู้วิธีใช้ตัวกรองเพื่อจำกัดผลลัพธ์ - รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ต่าง ๆ - รู้วิธีการจัดระบบและแบ่งปันทรัพยากร และ ตระหนักถึงประเด็นต่าง ๆ เรื่องลิขสิทธิ์และประเด็น การคัดลอกผลงาน <p>(2) ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถผลิต (และได้ผลิต) สื่อดิจิทัล เช่น กราฟิก คลิปวิดีโอหรือ คลิปเสียง และการบันทึกภาพหน้าจอ เป็นต้น - สามารถเรียนรู้หลักการพื้นฐานได้ตามคำแนะนำและ สามารถทดลองทำได้ <p>(3) ด้านเอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตระหนักถึงประเด็นความปลอดภัยออนไลน์ รวมถึง การปกป้องข้อมูลและภาพลักษณ์ส่วนตัว - ใช้คุณลักษณะด้านความปลอดภัย เช่น ซอฟต์แวร์ ต้านไวรัส และตั้งค่าความมั่นคงปลอดภัยบนอุปกรณ์ รวมทั้งข้อมูลส่วนตัวบนสื่อสังคมออนไลน์ <p>(4) ด้านการสอน หรือการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายอย่างสะดวกสบาย ในการเรียนรู้ - สามารถติดตั้งและใช้ซอฟต์แวร์ รวมถึงแอปพลิเคชันที่ เป็นประโยชน์บนอุปกรณ์ส่วนตัวทั้ง โทรศัพท์มือถือ หรือ แท็บเล็ตเพื่อช่วยในการรวบรวมและจัดระเบียบบันทึก ข้อมูลในการทำงาน

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
	<p>(5) ด้านเครื่องมือและเทคโนโลยี</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายได้อย่างคุ้นเคย และใช้คำศัพท์เฉพาะได้พอสมควร <p>(6) ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้เครื่องมือที่หลากหลายได้อย่างสะดวกสบาย เพื่อการสนทนาและทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ รวมถึงการแบ่งปันเอกสารและหรือข้อคิดเห็น การประชุมทางไกล (video-conferencing) และการเข้าร่วมสัมมนาผ่านเว็บไซต์ การสัมมนาผ่านเครื่องมือและช่องทางที่หลากหลาย
16. พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560	<p>“ดิจิทัล” หมายความว่า เทคโนโลยีที่ใช้วิธีการนำสัญลักษณ์ ศูนย์และหนึ่ง หรือสัญลักษณ์อื่นมาแทนค่าสิ่งทั้งปวง ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” หมายความว่า ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่มีการติดต่อสื่อสาร การผลิต การอุปโภคบริโภค การใช้สอย การจำหน่ายจ่ายแจก การพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ การคมนาคมขนส่ง การโลจิสติกส์ การศึกษา การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม การสาธารณสุข การเงิน การลงทุน การภาษีอากร การบริหารจัดการข้อมูล และเนื้อหาหรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และสังคมอื่นใด หมวด 5 การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลมีอำนาจหน้าที่ทำแผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลต้องสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และอย่างน้อยต้องกำหนดเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย (1) สนับสนุนให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และความมั่นคงของประเทศ</p>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
	<p>(2) สนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรมและนวัตกรรมหรืองานวิจัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (3) สนับสนุนการตลาด การลงทุน กระบวนการผลิต และการให้บริการเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (4) สนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัลให้สอดคล้องกับ ความต้องการของประเทศ (5) พัฒนาการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจหรืออุตสาหกรรม (6) แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการเผยแพร่ความรู้ให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล (7) สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลตามหลักการการออกแบบที่เป็นสากล และการพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (8) อำนาจความสะดวกในการลงทุนในอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล (9) สนับสนุนการศึกษาค้นคว้า วิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลยุทธศาสตร์การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลต้องสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วย การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมให้สนับสนุนการศึกษาค้นคว้า วิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล</p>
<p>17. นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วย การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580)</p>	<p>พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล การพัฒนากำลังคนดิจิทัล หมายถึง การสร้างและพัฒนาบุคลากรผู้ทำงานให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ รวมถึงการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในบุคลากรภาครัฐ ภาคเอกชน</p>
<p>18. พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537</p>	<p>กฎหมายลิขสิทธิ์มีวัตถุประสงค์ให้ความคุ้มครองป้องกันผลประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจ และทางศีลธรรม ซึ่งบุคคลพึงได้รับจากผลงานสร้างสรรค์อันเกิดจากความนึกคิดและสติปัญญาของตน</p>

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กฎหมาย ข้อบังคับ และประกาศ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย	ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูไทย
19. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มี 2 ฉบับ คือ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560	แบ่งประเภทกระทำผิดออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ 1. กลุ่มผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ (User) เป็นการกระทำ ที่เกี่ยวข้องกับการ โฟสต์-ไลค์-แชร์ ที่ก่อให้เกิดความเสียหาย กระทบกระเทือนต่อเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของรัฐ 2. กลุ่มผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรม (Hacker) เป็นการกระทำที่เกี่ยวข้องกับการอาศัย การใช้ประโยชน์จากช่องโหว่ของระบบเพื่อเจาะเข้าไปทำลาย หรือสร้างความเสียหายแก่ข้อมูลของบุคคลอื่นในระบบ คอมพิวเตอร์โดยมิชอบ 3. กลุ่มผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Service Provider) เป็นกลุ่มผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่ อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อถึงกันโดยประการอื่น โดยผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์
20. พระราชบัญญัติ คຸ້ມครองข้อมูล ส่วนบุคคล พ.ศ. 2562	ข้อมูลส่วนบุคคล คือ ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถ ระบุตัวบุคคลนั้นได้ ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม ส่วนข้อมูล ไม่ถือว่าเป็นข้อมูลส่วนบุคคล ตาม พ.ร.บ.คຸ້ມครองข้อมูล ส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ได้แก่ ข้อมูลนิติบุคคล เลขทะเบียน บริษัท ข้อมูลสำหรับการติดต่อทางธุรกิจที่ไม่ได้ระบุถึง ตัวบุคคล ข้อมูลของผู้ถึงแก่กรรม และข้อมูลที่ถูกทำให้ ไม่สามารถระบุตัวบุคคลได้อีกโดยวิธีทางเทคนิค

จากตารางการสังเคราะห์ กฎหมายต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยได้ให้ความสำคัญในเรื่องของการจัดการศึกษา ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการเรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีระบบกระบวนการผลิต การพัฒนาคุณครู และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

พัฒนาระบบการพัฒนาวิชาชีพของครูในสถานศึกษาด้วยการส่งเสริมให้มีชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือ Professional Learning Community (PLC) เพื่อให้ครูเกิดสังคมการเรียนรู้ พัฒนาครูสู่การเป็นครูแกนนำ (Master Teacher) และครูมืออาชีพ (Professional Teacher) ที่สะท้อนทักษะความรู้ความสามารถ และสมรรถนะของวิชาชีพครู ทั้งนี้ทักษะครูไทยภายใต้กฎหมายต่าง ๆ ประกอบด้วยครูต้องเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของสังคม ภูมิภาคและโลก มีแนวคิดของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เข้าใจรูปแบบการปรับการประเมินที่หลากหลาย มีทักษะกระบวนการคิด

และการประยุกต์ความรู้มาใช้จัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตาม ศักยภาพ ครูต้องมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ประกอบด้วยความรู้ด้านจิตวิทยา พัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษาสำหรับการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียน ตามศักยภาพ มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่สอน การจัดการเรียนรู้ สื่อ จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง หลักสูตร ศาสตร์การสอน จัดกิจกรรมและ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน และเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนรู้ ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาผู้คิด และมีความเป็นนวัตกรรม มีความรู้ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีความรู้ในการออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพ การศึกษา เป็นนักวิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ของผู้เรียน ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ วิเคราะห์ จัดทำ ใช้ ประเมิน และพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาได้

ทั้งนี้ การกระทำผิดทางคอมพิวเตอร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับ ประชาชน ที่ควรรู้คือข้อมูลที่สามารถระบุได้ว่าการกระทำใดเป็นความผิดที่เกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล เพื่อให้ ทราบถึงโทษของการกระทำผิด และมีแนวทางป้องกันการกระทำผิดที่เกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล ซึ่งกฎหมายดิจิทัล คือ กฎหมายที่รัฐได้ตราขึ้น เพื่อความสงบเรียบร้อยของสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม ในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลของประชาชนและนิติบุคคลในประเทศไทย โดยกฎหมายดิจิทัล จะประกอบด้วยกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ในการทำกิจกรรมหรือดำเนินงานต่าง ๆ เปรียบเสมือนกฎหมายในชีวิตจริง ซึ่งเป็นข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานดิจิทัล ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ซึ่งเป็นกฎหมายที่แม้ว่าจะไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานดิจิทัลโดยตรง แต่กฎหมายดังกล่าวมีผลไปยังสื่อดิจิทัลด้วย ซึ่งผู้ใช้งานควรที่จะระมัดระวังในการนำผลงานของผู้อื่นมาใช้งาน หนึ่งในทางเลือกที่จะช่วยแก้ปัญหาที่นั่น คือ การเลือกใช้ทรัพย์สินทางปัญญาแบบสาธารณะ ทั้งทรัพย์สิน สาธารณะ หรือแม้แต่ซอฟต์แวร์แบบเปิด

กฎหมายดิจิทัลที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยได้ให้ความสำคัญ ในเรื่องของหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ดำเนินการสนับสนุนให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นประโยชน์ พัฒนากำลังคน ด้านอุตสาหกรรม และนวัตกรรมดิจิทัล สนับสนุนการตลาด การลงทุน กระบวนการผลิต และการให้บริการเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลตามหลักการการออกแบบที่เป็นสากล เผยแพร่ความรู้ให้ ประชาชนใช้ประโยชน์อำนวยความสะดวกจากเทคโนโลยีดิจิทัล รวมไปถึงสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า วิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัล ประชาชนคนไทย ต้องเข้าใจกฎหมายเกี่ยวกับละเมิดลิขสิทธิ์ การทำซ้ำ ดัดแปลง การกระทำทางการค้า หรือการกระทำที่มี ส่วนสนับสนุนให้เกิดการละเมิดลิขสิทธิ์ กระทำที่เกี่ยวข้องกับการ โปสต์-ไลค์-แชร์ ที่ก่อให้เกิด ความเสียหาย เช่น การเผยแพร่ ส่งเสริม สนับสนุนนำเข้าข้อมูลอันเป็นเท็จ บิดเบือนหรือปลอมไม่ว่า ทั้งหมดหรือบางส่วน และการเผยแพร่ข้อมูลลามกอนาจาร กลุ่มผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบ คอมพิวเตอร์โปรแกรม (Hacker) ที่เจาะระบบเข้าไปทำลายหรือสร้างความเสียหายแก่ข้อมูลของบุคคลอื่น ในระบบคอมพิวเตอร์โดยมิชอบ การไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคลอื่น ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล ได้แก่ ชื่อจริง นามสกุล ชื่อเล่น คุณลักษณะทางกายภาพ ข้อมูลทางการแพทย์หรือสุขภาพ อัตลักษณ์ทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรม หรือสังคมของบุคคล เลขประจำตัว อัตลักษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลออนไลน์ ข้อมูลสถานที่

เมื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงเนื้อหาเกี่ยวกับเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลสามารถสรุปความสอดคล้องเชิงเนื้อหา ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของกฎหมาย ข้อบังคับ ประกาศที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

ทักษะครูไทย	กฎหมาย ข้อบังคับ ประกาศที่เกี่ยวข้องกับทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้ เพื่อการเรียนด้วย ดิจิทัล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การแสวงหาสืบค้น ข้อมูลและ การนำ ข้อมูลมาใช้งาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อการศึกษา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. สร้างสรรค์และ พัฒนานวัตกรรม				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การติดต่อสื่อสาร และการประสานงาน				/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6. มีจริยธรรมในการ ใช้สื่อเทคโนโลยี ดิจิทัล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

หมายเหตุ ตัวเลขแสดงถึงลำดับจากการวิเคราะห์เอกสารกฎหมาย ข้อบังคับและประกาศต่าง ๆ จากตารางที่ 4.4

4.1.3 ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล

ผลจากการสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา จำนวน 10 คน ผู้บริหารสถานศึกษา ครูศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา จำนวน 75 คน จาก 5 ภูมิภาค ได้ผลสรุปสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย รายทักษะ 6 ทักษะ ดังนี้

1) บูรณาการและสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์มีความเห็นว่าในสภาพปัจจุบัน ครูนั้นสามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียนยอมรับความเปลี่ยนแปลง ความแตกต่างและความสามารถของผู้เรียน สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน เลือกรูปแบบสื่อและใช้สื่อเพื่อจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายผ่านหลายช่องทาง พัฒนาเทคนิคการสอน พัฒนาสื่อการสอนเพื่อสร้างความสนใจออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และตรงกับความสนใจผู้เรียน ครูมีคุณธรรม ศีลธรรมจริยธรรม แต่ยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับแหล่งที่มาของข้อมูลมากนักอาจมีการละเมิดสิทธิโดยความไม่รู้และไม่ตั้งใจ ใช้เครื่องมือเทคโนโลยีแต่ยังไม่ถึงขั้นสร้างสรรค์แต่บางส่วนใช้กระบวนการ PLC ในการร่วมหารือเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ ยังคงใช้แบบวัดเดียวกับนักเรียนทั้งหมด

2) การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีความเห็นว่า ในสภาพปัจจุบัน ครูนั้นตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้โดยใช้วิจารณญาณของตนเอง แต่ยังคงขาดการอ้างอิง แหล่งที่มา มีความสามารถในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนได้ มีความสามารถในการสืบค้นจากตำรา เอกสาร เว็บไซต์ สามารถใช้โปรแกรมสามารถจัดทำคลิปวิดีโอ การสอน แต่ยังคงมีการขาดแคลนปัญหาอุปกรณ์ไอทีหรือโปรแกรมต่าง ๆ

3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีความเห็นว่า ในสภาพปัจจุบัน สามารถใช้มือถือ คอมพิวเตอร์ Social media ในการเข้าถึง ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างทันท่วงที รู้เท่าทันสื่อตรวจสอบข้อมูลก่อนนำมาใช้การจัดการเรียนการสอน เลือกลงจาก แหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ประยุกต์ เกมและแอปพลิเคชัน มาสร้างความสนใจ แต่อาจขาดการเชื่อมโยง สถานการณ์สู่การจัดการเรียนการสอน การใช้สื่อเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทยังเป็นข้อจำกัดของผู้เรียน โดยครูในบางพื้นที่ยังไม่เข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เนื่องจากขาดแคลนอุปกรณ์รองรับและระบบอินเทอร์เน็ต มีการใช้เทคโนโลยีพัฒนาหลักสูตรแต่ยังไม่หลากหลายเท่าที่ควร ใช้ google form ในการวัดประเมินผล แต่จะมีปัญหาในรายวิชาฝึก/สอบปฏิบัติหรือทดลอง อีกทั้งวัฒนธรรมขององค์กรยังคงยึดมั่นกับงานเอกสาร

4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีความเห็นว่า ในสภาพ ปัจจุบัน ครูนั้น ประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้ได้ดีพอสมควร ผ่านการใช้ platform การสอน ออนไลน์ แต่ยังไม่สามารถสร้างสื่อหรือสร้างนวัตกรรมการสอนได้อย่างหลากหลาย

5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีความเห็นว่า ในสภาพปัจจุบัน ครูนั้นใช้เครื่องมือดิจิทัล และแอปพลิเคชัน เช่น Line Meet ,Facebook Gmail ในการ สื่อสาร ส่งเอกสาร ประชุม อบรม ทำงานร่วมกับผู้อื่น แต่เนื่องจากมีกลุ่มคนหลายช่วงวัยมีปัญหาบ้าง จากความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลไม่เท่ากัน สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ของผู้เรียน ติดต่อประสานงานกับผู้ปกครอง เพื่อแก้ไขพฤติกรรมของนักเรียนได้ตามบริบทและ สภาพแวดล้อม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง ครู นักเรียน ผู้ปกครองและชุมชน แต่มักมีปัญหา เรื่องเครือข่ายที่ไม่เสถียรและไม่ครอบคลุม ทำให้บางพื้นที่มีการแลกเปลี่ยนกับชุมชนน้อย หรือยังคงใช้ การสื่อสารแบบไปพบหน้าหรือใช้กระดาษ ขาดความชัดเจนของกระบวนการ ขาดความรู้ความเข้าใจ อย่างถ่องแท้ ทำให้กระบวนการ PLC

6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีความเห็นว่า ในสภาพปัจจุบัน ครูนั้นมีความตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ แต่ยังคงขาดความรู้ด้านกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สิน ทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล ครูมีมารยาทและระมัดระวังการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล ใช้ภาษา ที่เหมาะสม ในความสำคัญน้อยเรื่องอ้างอิงแหล่งที่มาซึ่งอาจกระทำผิดโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ยังไม่เข้าใจ ข้อกฎหมายเชิงลึก ซึ่งครูมีความต้องการความรู้เหล่านี้เพื่อนำมาปฏิบัติและสื่อสารแนะนำผู้เรียน ได้อย่างถูกต้อง ครูมีการออกแบบเกณฑ์การประเมินผลงาน โดยการคิดอย่างเป็นระบบ ตัวชี้วัด เช่น การใช้รูปิกในการประเมิน

4.2 ตอนที่ 2 ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

การศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ทำการศึกษาโดยการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ดำเนินการใน 2 ขั้นตอน คือ (1) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อศึกษาข้อมูลทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล จากผู้มีประสบการณ์ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ระดับอุดมศึกษา และ (2) ประเมินประเด็นทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อแสดงผลการตรวจสอบเครื่องมือสำหรับประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

4.2.1 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา อาจารย์ผู้สอนระดับอุดมศึกษา จากมหาวิทยาลัยที่ผลิตครู จำนวน 10 คน ดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 การสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะที่จำเป็นของครู และการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลของครูไทย ด้านการสอน ด้านสื่อ อุปกรณ์การสอน ด้านการวัดและประเมินผล ผลจากการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาจัดระเบียบข้อมูล ตีความ และให้ความหมาย ด้วยการนำข้อความสำคัญ (Significant Statement) ที่ได้จากการสัมภาษณ์มาจัดหมวดหมู่ (Categories) ซึ่งสามารถให้ความหมายของคำว่า ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของครูที่ผสมผสานองค์ความรู้ทั้งด้านเนื้อหาวิชา องค์ความรู้ด้านเทคนิควิธีการสอน และเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย ความสามารถในการวิเคราะห์และจัดทำหลักสูตร การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก การสร้างสื่อการเรียนการสอนที่บูรณาการเทคโนโลยี การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาและตัดสินผลการเรียนที่เหมาะสมกับยุคดิจิทัล ซึ่งสามารถสรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในแต่ละประเด็น ดังนี้

1) ประเด็นนโยบายของภาครัฐที่มีต่อบุคลากรทางการศึกษา

กระบวนการทำงานของครูนั้นทักษะครูมีการเปลี่ยนแปลงมากยิ่งขึ้น ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาตนเองโดยการเข้ารับการอบรมในหลักสูตรที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่อย่างสม่ำเสมอ ขณะเดียวกันการฝึกอบรมแบบพบหน้าได้ถูกปรับมาเป็นกรอบรมแบบออนไลน์ การปรับการเรียนรู้อันเป็นรูปแบบ E-Learning ตามความพร้อม ความสนใจของครู ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา ในปัจจุบันได้มีการกำหนดนโยบายจากส่วนกลางเป็นสิ่งที่ดีเป็นสิ่งที่จำเป็นในการพัฒนาศักยภาพครูในปัจจุบัน ดังนั้นควรสื่อสารแนวทางการพัฒนาให้ครูเข้าใจในแนวทางเดียวกับระดับนโยบายมองเห็นเป้าหมายและแนวทางการปฏิบัติอย่างชัดเจน รวมถึงควรบูรณาการพัฒนาครูเชื่อมโยงกับการทำหน้าที่โดยไม่แยกส่วนไม่เป็นภาระงานที่ทับซ้อนกัน

ทั้งนี้ภาครัฐเองได้มีการออกกฎหมายบอกสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของครู ซึ่งครูจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงการนำเทคโนโลยีไปใช้งานให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ และรูปแบบการจัดกิจกรรมสำหรับผู้เรียน คำนึงถึงความเป็นมนุษย์ และสังคมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องมารยาทดิจิทัล ดังนั้นควรส่งเสริมให้ครูเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ (E-Safety) การมีส่วนร่วมทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Participation) บรรทัดฐานทางสังคมอิเล็กทรอนิกส์ (E-Norm) มีความรู้เท่าทันสื่อ ทันเหตุการณ์ปัจจุบัน การเลือกข่าวสารที่ถูกต้อง

ในขณะที่ปัจจุบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้มีการเตรียมความพร้อมของการพัฒนา ศักยภาพนักศึกษาครูในระดับอุดมศึกษา ได้มีการกำหนดสมรรถนะของบัณฑิตครูด้านความสามารถการใช้ เทคโนโลยีโดยกำหนดให้มีการสอบวัดความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ทั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่นำไปสังเคราะห์ ดังนี้

“ครูในยุคดิจิทัล ต้องพัฒนาตนเองผ่านระบบดิจิทัล ใช้การเรียนการสอนแบบดิจิทัล”

“การปรับเปลี่ยนบ่อยของบุคลากรในตำแหน่งดังกล่าวส่งผลให้เกิดความหลากหลายและ ไม่ต่อเนื่องของนโยบาย กลับกลายเป็นการสร้างควมสับสนและเป็นปัญหาสำคัญต่อการจัดการศึกษา”

“มีหน่วยงานกำกับและมอบอำนาจให้โรงเรียนพัฒนาครู เช่น คุรุสภา กระทรวงศึกษาธิการ สภาการศึกษา หากนโยบายจากแต่ละหน่วยงานสามารถบูรณาการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันได้ จะเป็นการลดภาระครูในการต้องแบกรับภาระงานจากความซ้ำซ้อนในการตอบสนองนโยบาย”

“ปัจจุบันมีความพยายามพัฒนาทักษะครู แต่ควรพูดเรื่องมารยาทดิจิทัล บรรทัดฐาน ทางสังคมอิเล็กทรอนิกส์ นโยบายมักพูดถึงทักษะ แต่เรื่องของความเป็นมนุษย์พูดน้อยมาก มารยาทสำคัญ ไม่แพ้เรื่อง ทักษะ”

ควรมีการพูดถึง E-Safety E - Participation E-Norm จาริตเดิมกับวิถีใหม่ แบบไหน ที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู”

2) ประเด็น บทบาทของครูในยุคดิจิทัล

2.1) บทบาทจากผู้สอน สู่ผู้จัดการเรียนรู้ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ พร้อมปรับตัว และเรียนรู้

เมื่อบริบทการเรียนการสอนเปลี่ยนไปจากวิธีการสอนแบบพบหน้า เน้นวิธีการ เล่าเรื่อง (Chalk and Talk) มาสู่การเรียนในห้องเรียนออนไลน์ที่ต้องเรียนรู้ผ่านหน้าจอ บทบาทของครู จึงต้องปรับจากบทบาทการสอน (Teaching) มาสู่บทบาทการสนับสนุนผ่านการโค้ช (Coach) หรือ ผู้อำนวยกระบวนการ (Facilitator) โดยเน้นการสร้างแรงบันดาลใจ สร้างแรงบันดาลใจ แรงจูงใจ กระตุ้นให้ เด็กเกิดความอยากรู้ และเข้าสู่กิจกรรมเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านสื่อและการออกแบบกิจกรรม ทั้งนี้ครูต้องมีการปรับ แนวคิดสร้างเจตคติในการพร้อมปรับตัวสู่การเรียนการสอนแบบ Active Learning

ทั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่นำไปสังเคราะห์ ดังนี้

“การที่จะดึงความสนใจเขากับเนื้อหาบทเรียนผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ได้ จะเป็นสิ่งที่ครู ต้องปรับกระบวนการเรียนรู้เป็นเชิงปฏิบัติ แม้จะเป็นการเรียนรู้ออนไลน์ เน้นการทำด้วยกัน เช่น การฝึกวิธีการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ การวิพากษ์ร่วมกัน ในลักษณะที่เป็นออนไลน์”

“เราเปลี่ยนบทบาทครูเป็น Active Learning คอยแนะนำให้เด็กได้ดำเนินกิจกรรม”

“การปรับกิจกรรมการเรียนรู้มีความสำคัญมาก ใช้สื่อออนไลน์ในการจัดกิจกรรม ในการที่จะสร้างความสนใจกับการโฟกัสหน้าจอ นาน ๆ ของเด็ก เด็กอาจไม่ได้มีสมาธิอยู่กับเราก็ได้ การจัดกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนโดยตลอด เป็นสิ่งที่เราต้องปรับ กับการสอนออนไลน์ เพื่อที่จะได้ตอบวัตถุประสงค์ที่ต้องการ”

2.2) ครูต้องเพิ่มบทบาทในการสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการใช้สื่อแก่ผู้เรียน

การเข้าถึงข้อมูลในโลกปัจจุบัน มีทั้งข้อเท็จ ข้อจริง และข้อเท็จจริง การบริโภคข้อมูล เหล่านั้น โดยไม่มีวิจารณญาณ ก่อให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนได้ ครูควรให้การเสริมแรง กระตุ้น

บ่มเพาะ ให้อิสระคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้และวิธีการการใช้สื่อต่าง ๆ วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลและนำมาใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาได้ รวมถึงสอดแทรกเรื่องการเลือกใช้สื่ออย่างมีคุณธรรม จริยธรรม

ทั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่นำไปสังเคราะห์ ดังนี้

“ต้องมีการให้การเสริมแรง กระตุ้น บ่มเพาะ องค์ความรู้และวิธีการการใช้สื่อต่าง ๆ เพิ่มคุณธรรม พฤติกรรม จริยธรรม สอดแทรกเรื่องการใช้สื่อ ลักษณะของข้อมูล สอดแทรกเรื่องการเลือกใช้สื่อ หรือเสพสื่อต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับช่วงวัยและอย่างมีวิจารณญาณ”

“เด็กมักใช้ google จนเกิดความชำนาญมาก แต่วิจารณญาณเป็นสิ่งที่ต้องฝึก เมื่อได้ข้อมูลมาอย่างหลากหลาย ต้องฝึกวิจารณญาณในการวิเคราะห์และเลือกใช้อ้างอิงข้อมูล”

3) ประเด็นความพร้อมของครูยุคดิจิทัล

3.1) ครูต้องรู้จักผู้เรียนในแต่ละช่วงวัยซึ่งมีความแตกต่างกันเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้ที่บูรณาการความสนใจของผู้เรียน

การเรียนรู้ในปัจจุบันครูจำเป็นต้องมีทักษะการสื่อสารด้วยวิธีที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามความถนัด และความสนใจการเลือกใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับช่วงวัยเป็นสิ่งสำคัญ เช่นธรรมชาติของผู้เรียนระดับประถมศึกษาจะเป็นการเรียนรู้ผ่านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เรียนรู้ผ่านกิจกรรม เกม เป็นต้น ดังนั้นการวิเคราะห์และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้จำเป็นต้องรู้จักลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อนำมาวิเคราะห์ ออกแบบกิจกรรมหรือเลือกใช้สื่อการสอนที่ทำให้ผู้เรียนสนใจ เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละช่วงวัย ซึ่งครูต้องมีการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหาการสอนกับวิธีการสื่อสาร การออกแบบการเรียนรู้และออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี ในขณะที่ในรายวิชาที่มีการเรียนรู้ผ่านการทดลอง และการปฏิบัติผ่านเครื่องมือต่าง ๆ ครูจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบวิธีการวัด ประเมินผลที่สามารถกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ผ่านการวิเคราะห์ที่สามารถค้นหาคำตอบได้ผ่านการสืบค้น รวมไปถึงการดูแลนักเรียนในมิติด้านสังคม สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับนักเรียน หรือสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู

ทั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่นำไปสังเคราะห์ ดังนี้

“ครูต้องรู้จักผู้เรียนในยุคดิจิทัลก่อน ครูต้องรู้จักผู้เรียน เช่น เขากำลังสนใจอะไร เขาอยู่ในสภาวะแบบไหน เขามีความสามารถพื้นฐานอย่างไร การเริ่มจากตัวผู้เรียนทำให้เรา เป็นจุดสำคัญที่ทำให้ครูนำมาออกแบบอะไรได้หลาย ๆ อย่าง”

“ครูต้องเป็นนักรออกแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน เปลี่ยนจากการสอนในห้องเรียนเป็นห้องเรียนสู่การใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มาควบคุมการเรียนการสอนในห้องเรียน บริบทออนไลน์แต่ละที่ที่แตกต่างกัน เช่น ส่งคลิปการสอนให้นักเรียนศึกษา สอนออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ”

“ครูในระดับการศึกษาประถมต้น จำเป็นต้องได้รับการเสริมสมรรถนะอย่างเร่งด่วน เนื่องจากมีความท้าทายสูงสุด จากระดับช่วงอายุของเด็กที่ยังไม่สามารถสื่อสารหรือใช้เทคโนโลยีได้คล่องขณะเดียวกัน ธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้คือการสร้างปฏิสัมพันธ์ด้านสังคม การเล่นผ่านกิจกรรมไม่ใช่วัยที่นั่งเรียนหน้าจอคอมมานาน ๆ”

“เราจะวัดผลการเรียนรู้อย่างไรในเฉพาะรายวิชาที่ต้องสร้างการเรียนรู้ผ่านการฝึกทดลองและปฏิบัติผ่านเครื่องมือ เช่น รายวิชาวิทยาศาสตร์ อีกทั้งการวัดผลการเรียนรู้เพราะการให้คำถามและหาคำตอบ เด็กสามารถค้นหาคำตอบได้ผ่านการสืบค้น ดังนั้นต้องออกแบบการวัดผลที่สามารถกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ผ่านการวิเคราะห์”

3.2) ความพร้อมด้านเทคโนโลยีการใช้อุปกรณ์และการใช้สื่อ (ภายใต้ข้อจำกัดในอุปกรณ์และความรู้ของตนเอง) มีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีในการหาความรู้ใหม่ ปรับตัว ยืดหยุ่นต่อการใช้เทคโนโลยี

การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี และมองเห็นความสำคัญและประโยชน์การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งความพร้อมของครูประกอบด้วย 2 ประการ คือ 1) ความพร้อมด้านการเรียนรู้เทคโนโลยีพื้นฐานในการสื่อสารกับนักเรียนในชั้นเรียน เช่น โปรแกรมพร้อมใช้งาน แอปพลิเคชัน 2) ความพร้อมเทคโนโลยี อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสื่อเพื่อช่วยปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนแบบพบหน้า (Face to Face) สู่การสอนแบบออนไลน์

ทั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่นำไปสังเคราะห์ ดังนี้

“ครูควรมีทักษะการใช้อุปกรณ์ที่ตัวเองมีภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ ต้องมีทักษะในการจัดการอุปกรณ์ที่อยู่ในการดูแลของตัวเอง”

“ครูต้องไม่ต่อต้าน (Anti) ต้องมีความเชื่อในลักษณะ growth mindset มองมุมบวกต่อการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและฝึกปฏิบัติ”

“การเรียนรู้ให้เกิดความสนุกสนานกับผู้เรียน ครูต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน การวัดประเมินผล และการดูแลสภาพจิตใจ และการสร้างความคุ้นเคยในการรับสื่อ”

“เรื่องสำคัญมากคือ ต้องมองเทคโนโลยีให้ออกกว่าใช้เพื่ออะไร ครูต้องปรับตัวและยืดหยุ่น บูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้ กับการนำเทคโนโลยีมาเสริมการเรียนรู้”

“ครูต้องพร้อมในการรองรับลักษณะของพลเมืองอนาคต มีคุณลักษณะของนักอนาคตศาสตร์ตระหนักถึงการเตรียมคนในแบบที่พร้อมรับสังคมอนาคตได้ และเตรียมคนเพื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ 22”

3.3) ความพร้อมด้านความรู้เนื้อหาวิชา ความรู้ด้านศาสตร์การสอน ด้านภาษาต่างประเทศ และการบูรณาการความรู้เพื่อสร้างการคิดแบบเป็นระบบ

การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ เข้าใจและเห็นคุณค่าต่อเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ มีวิธีสร้างการคิดแบบเป็นระบบ ที่ครูได้ออกแบบการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อให้การเรียนรู้บรรลุผลดังกล่าว ครูต้องมีการแสวงหาข้อมูลจากทั้งในและต่างประเทศเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นมาวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ สามารถบูรณาการเชื่อมโยงความรู้สู่การนำไปใช้ในชีวิตจริง ซึ่งครูเองต้องมีทักษะด้านภาษาต่างประเทศด้วย รวมถึงต้องมีความพร้อม 3 ด้าน 1) ความรู้ในเนื้อหาที่สอน 2) ความรู้ศาสตร์การสอน เทคนิคการสอนต่าง ๆ 3) มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการเพื่อการจัดการเรียนการสอน

ทั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่นำไปสังเคราะห์ ดังนี้
 “ทำอย่างไรให้ครูหนึ่งคน สามารถบูรณาการความรู้และสอนได้มากกว่าวิชาเอก
 ที่ตนเองสอน”

“ควรเพิ่มเรื่องทักษะภาษาต่างประเทศ เพราะจะสามารถ แสวงหา และเข้าถึงสื่อ
 กิจกรรมต่าง ๆ อีกมากมายจากการสืบค้นข้อมูล

“การสอนที่ดีควรทำให้ผู้เรียนเห็นความเชื่อมโยงจากสิ่งที่ได้เรียน บูรณาการ
 การเรียนรู้ ตระหนักเห็นคุณค่า แล้วนำไปใช้ไปเปลี่ยนชีวิตได้อย่างไร เพื่อเป็นสมรรถนะที่ทำให้เกิด
 การเปลี่ยนแปลงด้วยชุดความรู้ ความคิดที่ได้ผ่านการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่มีความหมายกับชีวิตเขา”

3.4) ความสามารถในการสร้างพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเพื่อน ร่วมวิชาชีพ

การที่ครูจะสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนานักเรียนได้นั้นครูจำเป็นต้องมี
 ทักษะการทำงานเชิงเครือข่าย การทำงานเป็นทีมซึ่งจะทำให้การขับเคลื่อนพัฒนาการจัดการเรียนรู้
 สามารถทำได้จากในห้องเรียนสู่การพัฒนาในระดับสถานศึกษา ระดับชุมชน กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน
 จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครูผู้สอน ระหว่างครูและชุมชน รวมถึงองค์กร
 ต่าง ๆ ที่เข้ามามีส่วนช่วยสร้างองค์ความรู้

ทั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่นำไปสังเคราะห์ ดังนี้

“ความเชี่ยวชาญและการรอบรู้ อาจเกิดขึ้นจากการที่ครูดึงคนที่รู้มาเป็นเครือข่าย
 เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้”

“กระบวนการ PLC ในยุคนี้สำคัญมากสำหรับการเป็นครูมืออาชีพ ซึ่งอาจไม่
 สามารถเดินได้ด้วยครูคนเดียว กระบวนการ PLC สามารถช่วยพัฒนาวิชาชีพครูให้มีความยั่งยืนมากขึ้น”

“ใช้เครือข่าย PLC ในการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะเรื่องเทคโนโลยี
 การใช้สื่อ การออกแบบการเรียนรู้ การแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน หากช่วยกันคิดช่วยกันแชร์ สามารถ
 พัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้”

4) ประเด็น กระบวนการ รูปแบบการเตรียมความพร้อม การจัดทำหลักสูตร

ลักษณะการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครู ควรเป็นการออกแบบการอบรมที่คำนึงถึง เนื้อหา
 ที่เหมาะสมกับผู้เข้าอบรม เนื่องจากเนื้อหาที่มีความสำคัญ จึงมีความจำเป็นต้องให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 นั้นมีความรู้เชิงลึก มีทักษะ สามารถฝึกปฏิบัติได้ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรไม่มากจนเกินไป ทั้งนี้
 หากเป็นเนื้อหาที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง ควรใช้การอบรม
 ในลักษณะออนไลน์เท่านั้น การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาการเรียนรู้ ผ่านการ
 พิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาว่าสามารถใช้กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนรู้ได้เองบ้างส่วน แล้วจึงได้รับการ
 ชี้แนะจากวิทยากร หรือสามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเข้ารับการฝึกอบรมตามช่วงเวลาที่เหมาะสม
 หรือที่สนใจแต่ยังจำเป็นต้องเข้าให้ครบทุกหน่วย การเข้าถึงหลักสูตรต้องไม่ยุ่งยาก และสามารถเลือก
 เข้าถึงได้ตามความสนใจ และมีกระบวนการสนับสนุนหลังจากการจัดอบรมเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียน
 นำสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้กับการปฏิบัติงานจริง

ทั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่นำไปสังเคราะห์ ดังนี้

“วิธีการ แนวทางการถ่ายทอดเนื้อหาไปสู่คุณครู รูปแบบของหลักสูตร ควรมีความหลากหลายของรูปแบบ ให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับเนื้อหาและจำนวนคนที่เข้ามาเรียน”

“ต้องพิจารณาว่าเนื้อหาบางส่วนครูสามารถที่จะเรียนรู้เองได้หรือไม่ หรือเป็นลักษณะพาคู่มือ มีใบงาน อาจต้องแยกเป็นวิทยากรแบบกลุ่ม มีวิทยากรแกนนำ หรือถ้าต้องการมีสัมมนา แลกเปลี่ยนอาจมีการทำ Webminar ”

“การเข้าถึงหลักสูตรต้องเข้าถึงได้ง่ายผ่านแพลตฟอร์ม (Platform) ที่ไม่ซับซ้อนหรือยุ่งยาก”

“หลักสูตรอาจมีลักษณะเป็น shopping for training ให้ครูเลือกสิ่งที่ครูสนใจได้ด้วยตนเอง มีความยืดหยุ่น เลือกเวลา เลือกวิชา”

“ส่วนใหญ่พบว่าเมื่อปิดโครงการฝึกอบรมก็จะแยกย้ายกันไป ไม่มีกระบวนการตรวจสอบติดตามผลการฝึกอบรมเพื่อเกิดความยั่งยืน ควรมีการติดตามเพื่อเป็นส่วนที่ใช้สนับสนุน ส่งเสริมหนุนเสริม เติมพลัง เป็นผู้ช่วยคุณครูพร้อมเดินเคียงข้างไปตลอดทาง ครูมีปัญหาจากหลักสูตรที่อบรมผ่านไป ก็มีคนที่ช่วยชี้แนะ สนับสนุนส่งเสริม”

5) ประเด็น อุปสรรคความพร้อม

ควรคำนึงถึงบริบทในการจัดการเรียนการสอนจากระดับการศึกษาที่หลากหลาย และนักเรียนมีความพร้อมที่แตกต่างกัน สถานศึกษาต้องคำนึงถึงความพร้อมด้านอุปกรณ์ และเสถียรภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การจัดสรรงบประมาณแบบรายหัวทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงหรือการได้รับการสนับสนุนในแต่ละโรงเรียนอีกทั้งยังไม่สามารถวางแผนที่จะซื้อเทคโนโลยี เพื่อการจัดการศึกษาได้

ทั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่นำไปสังเคราะห์ ดังนี้

“ถ้าเป็นนโยบายที่ไม่สามารถแก้ไข ก็กลับมามองการทำงานภายใต้ข้อจำกัด การวางแผนเฉพาะกลุ่ม ตามบริบท เช่น กลุ่มที่ยี่สิบ ไม่มีอุปกรณ์ทั้งครูและนักเรียน จะทำอย่างไร ถ้าครูมี เด็กไม่มี จะทำอย่างไร”

“เด็กจำนวนไม่น้อยมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตในราคาที่ไม่ถูก ควรมีนโยบายการส่งเสริมความอ่านวยความสะดวกให้กับเด็ก ส่งเสริมการใช้เครื่องมือต่าง ๆ”

“การจัดสรรงบประมาณแบบรายหัวนักเรียนทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในด้านการเข้าถึงการสนับสนุนในแต่ละโรงเรียน ขณะเดียวกัน งบประมาณขาดความยืดหยุ่น โรงเรียนไม่สามารถบริหารจัดการงบประมาณในการสรรหาเทคโนโลยีและสื่อการสอนได้เอง ส่งผลให้ไม่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ เทคโนโลยี ความรู้จากการฝึกอบรมก็ไม่สามารถใช้ได้ เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์สำหรับการจัดการเรียนการสอนที่เพียงพอทั้งครูและนักเรียน”

ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อศึกษาข้อมูลทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลจากผู้มีประสบการณ์ จำนวน 10 คน ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 พฤติกรรมบ่งชี้ที่ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

ทักษะ	พฤติกรรมบ่งชี้
<p>1. การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้ เพื่อการเรียน ด้วยดิจิทัล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถประเมินข้อมูลที่ค้นพบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา โดยใช้ วิจารณ์ญาณ - มีวิธีการการใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้ สามารถเสริมแรง กระตุ้น บ่มเพาะ ให้วิคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และวิเคราะห์ร่วมกัน ตามความถนัด และความสนใจ - มีทักษะด้านภาษาต่างประเทศ มีความรู้ในเนื้อหาที่สอน ความรู้ ศาสตร์การสอน เทคนิคการสอนต่าง ๆ และความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี เพื่อการบริหารจัดการ เพื่อการจัดการเรียนการสอน
<p>2. การแสวงหาข้อมูล และนำข้อมูลมาใช้งาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีการแสวงหาข้อมูลจากทั้งในและต่างประเทศเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศ ที่จำเป็นมาวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ สามารถบูรณาการเชื่อมโยงความรู้ สู่การนำไปใช้ในชีวิจริง
<p>3. การใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อการศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี และมองเห็นความสำคัญและประโยชน์ การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน สามารถในการเลือกใช้ เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับผู้เรียน - เลือกใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับช่วงวัย ผู้เรียน - สามารถออกแบบวิธีการวัด ประเมินผลในรายวิชาที่มีการเรียนรู้ ผ่านการทดลอง และการปฏิบัติ โดยใช้ผ่านเครื่องมือต่าง ๆ ครูต้องเรียนรู้ เกี่ยวกับการที่สามารถกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านการวิเคราะห์สามารถ ค้นหาคำตอบได้ผ่านการสืบค้น - มีทักษะการใช้เทคโนโลยีพื้นฐานในการสื่อสารกับนักเรียนในชั้นเรียน เช่น โปรแกรม แอปพลิเคชัน - มีทักษะการใช้เทคโนโลยี อุปกรณ์ เครื่องมือ ต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ สร้างสื่อ เพื่อช่วยปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนแบบพบหน้า (Face to Face) สู่การสอนแบบออนไลน์ - มีการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหาการสอนกับวิธีการสื่อสาร การออกแบบ การเรียนรู้และออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ทักษะ	พฤติกรรมบ่งชี้
4. การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม	- วิเคราะห์ลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อนำมาวิเคราะห์ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ หรือเลือกใช้สื่อการสอนที่ทำให้ผู้เรียนสนใจ เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละช่วงวัย
5. การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน	- มีทักษะการทำงานเชิงเครือข่าย การทำงานเป็นทีมซึ่งจะทำให้การขับเคลื่อนพัฒนาการจัดการเรียนรู้สามารถทำได้จากในห้องเรียนสู่การพัฒนา ระดับสถานศึกษา ระดับชุมชน กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครูผู้สอน ระหว่างครูและชุมชน รวมถึงองค์กรต่าง ๆ ที่เข้ามามีส่วนช่วยสร้างองค์ความรู้
6. มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล	- สามารถสอดแทรกเรื่องการเลือกใช้สื่ออย่างมีคุณธรรม จริยธรรม

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ทั้ง 6 ทักษะ ที่มาจากการศึกษาเอกสารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และผลการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาสามารถสรุปทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลทั้ง 6 ทักษะ ดังนี้

1) การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) สามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียน (2) มีความรู้เกี่ยวกับบริบทสังคม การศึกษาและเป้าหมายทางการศึกษา (3) สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยวิธีการสื่อสารที่หลากหลายผ่านสื่อดิจิทัล เช่น การพูด การเขียน (4) มีความรู้ความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน (5) สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน (6) มีความรู้ด้านการสอน วิธีสอน เนื้อหา และทักษะทางภาษา (7) มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และการสะท้อนคิด

2) การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่สอน เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา (2) สามารถใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (3) สามารถคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) มีความรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลง (2) มีความสามารถในการเลือกและการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (3) สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น ความพร้อมอุปกรณ์ เป็นต้น (4) ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสำหรับจัดการเรียนการสอน (5) ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาหลักสูตร (6) ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ

4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ

- (1) สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของครูผู้สอน
- (2) สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรมด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน
- (3) สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค์ และนวัตกรรมการ

5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่น (2) สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน (3) มีวิธีการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม (4) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกัน และกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน (5) มีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการ PLC

6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา และความปลอดภัยของข้อมูล (2) รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล (3) มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยุติธรรม (4) มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล

จากนั้นจึงนำประเด็นการสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ ทั้ง 6 ทักษะ 28 พฤติกรรมบ่งชี้ สร้างเป็นแบบสัมภาษณ์สำหรับประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล และทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยที่ผลิตครูหน่วยงานที่ใช้ครู ครูผู้สอน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา จำนวน 5 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ แต่ละภูมิภาค ประกอบด้วยผู้เข้ารับการสัมภาษณ์จำนวน 15 คน รวมทั้งสิ้น 75 คน ผลจากการสัมภาษณ์พบว่า กลุ่มตัวอย่างแสดงความเห็นเกี่ยวกับการสังเคราะห์ ทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลทั้ง 6 ทักษะ และพฤติกรรมบ่งชี้ทั้ง 6 ทักษะ และได้เพิ่มข้อมูลด้านปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล 4 ด้าน คือ (1) เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย (2) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย (3) รูปแบบการจัดหลักสูตรฝึกอบรม และ (4) ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล

ปัจจัยส่งเสริม	รายการ
1. เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย	<ol style="list-style-type: none"> 1. กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล 2. มารยาทดิจิทัล บรรทัดฐานทางสังคมอิเล็กทรอนิกส์ 3. การพัฒนาหลักสูตรที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีในปัจจุบัน (E-Safety, E – Participation, E-Norm) 4. การออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนากระบวนการคิด ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านเทคโนโลยี และความเหมาะสมของพื้นที่ 5. การใช้สื่อเทคโนโลยีและดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน 6. การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการประเมินผลผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม 7. การแปลงกิจกรรมการเรียนรู้ภายในห้องเรียนที่มีความชำนาญสู่กิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์
2. วิธีการจัดการเรียนการสอนที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย	<ol style="list-style-type: none"> 1. การออกแบบรูปแบบกระบวนการอบรมต้องคำนึงถึงเนื้อหาการอบรมและจำนวนผู้เข้าอบรม 2. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาการเรียนรู้ 3. การเข้าถึงหลักสูตรสามารถเลือกเข้าถึงได้ตามความสนใจ (shopping for training) 4. มีกระบวนการสนับสนุนหลังจากการจัดอบรมติดตามผลการฝึกอบรมเพื่อความยั่งยืนในการนำไปใช้ประโยชน์จริง
3. รูปแบบการจัดหลักสูตรฝึกอบรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นลักษณะการอบรมเชิงลึก อบรมเชิงปฏิบัติการ หรือการโค้ช 2. ลักษณะ Online Training (E- Learning) 3. ครูสามารถศึกษาเนื้อหาบางส่วนได้เอง และมีเวลาที่วิทยากรแกนนำจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ (Webinar) 4. มีความยืดหยุ่น เลือกเวลา เลือกวิชาที่ครูสนใจได้ด้วยตนเอง ตรงกับความต้องการของครูและบริบทพื้นที่
4. ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี	<ol style="list-style-type: none"> 1. การคำนึงถึงบริบทในการจัดการเรียนการสอนที่ระดับชั้นแตกต่างกันและความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีที่หลากหลาย 2. การสนับสนุนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้แก่ครูและผู้เรียน

4.2.2 ผลการตรวจสอบเครื่องมือสำหรับประเมินทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลเพื่อใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ผลการพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือสำหรับประเมินทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ดำเนินการโดยนำผลการสังเคราะห์ทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล และปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัลให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 5 คน ประเมินพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละประเด็น ประกอบด้วย ข้อมูลด้านพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย วิธีการจัดการเรียนการสอนที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย รูปแบบการจัดหลักสูตรฝึกอบรม และความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี ผลการประเมินปรากฏดังตารางที่ 4.8- 4.9

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือ แบบประเมินความสอดคล้องของทักษะครูในยุคดิจิทัลและพฤติกรรมบ่งชี้ โดยการใช้ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ตรวจสอบเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) โดยคำนวณได้จากสูตร $IOC = \Sigma R/N$

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence)

Σ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถามแต่ละข้อ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วย

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 4.8 ผลการประเมินความสอดคล้องของพฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล

ทักษะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. การบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล							
1) สามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2) มีความรู้เกี่ยวกับบริบทสังคม การศึกษาและเป้าหมายทางการศึกษา	+1	0	+1	+1	+1	.80	สอดคล้อง
3) สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยวิธีการสื่อสารที่หลากหลายผ่านสื่อดิจิทัล เช่น การพูด การเขียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4) มีความรู้ความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน	+1	0	+1	+1	+1	.80	สอดคล้อง
5) สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6) มีความรู้ด้านการสอน วิธีสอน เนื้อหา และทักษะทางภาษา	+1	+1	+1	+1	0	.80	สอดคล้อง
7) มีความสามารถในการแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์ มีการคิดวิเคราะห์ อย่างมีวิจารณญาณ และการสะท้อนคิด	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. การแสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน							
1) สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่สอน เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2) สามารถใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3) สามารถคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา							
1) มีความรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ทักษะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
2) มีความสามารถในการเลือกและการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3) สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น ความพร้อม อุปกรณ์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4) ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสำหรับจัดการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5) ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6) ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม							
1) สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของครูผู้สอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2) การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมด้วยการคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล เป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3) สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค์ และมีนวัตกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5. การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน							
1) สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2) สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน	+1	+1	0	+1	+1	.80	สอดคล้อง
3) มีวิธีการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครูผู้เรียน และชุมชน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ทักษะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
5) มีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการ PLC	+1	0	+1	+1	+1	.80	สอดคล้อง
6. มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล							
1) ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2) รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3) มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยุติธรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4) มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.8 สรุปได้ว่า ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล พบว่ามีพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งสิ้น 28 พฤติกรรม ประกอบด้วย (1) ทักษะการบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล มีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 7 พฤติกรรม (2) ทักษะการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน มีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 3 พฤติกรรม (3) ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 6 พฤติกรรม (4) ทักษะการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม มีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 3 พฤติกรรม (5) ทักษะการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน มีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 5 พฤติกรรม และ (6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 4 พฤติกรรม

ตารางที่ 4.9 ปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล

ปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครู	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย							
1) กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2) มารยาทดิจิทัล บรรทัดฐานทางสังคม อิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3) การพัฒนาหลักสูตรที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีในปัจจุบัน (E-Safety, E – Participation, E-Norm)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4) การออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนากระบวนการคิด ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านเทคโนโลยีและความเหมาะสมของพื้นที่	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5) การใช้สื่อเทคโนโลยีและดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6) การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการประเมินผลผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7) การแปลงกิจกรรมการเรียนรู้ภายในห้องเรียนที่มีความชำนาญสู่กิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. วิธีการจัดการเรียนการสอนที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย							
1) การออกแบบ รูปแบบกระบวนการอบรมต้องคำนึงถึงเนื้อหาการอบรม และจำนวนผู้เข้าอบรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2) การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3) การเข้าถึงหลักสูตรสามารถเลือกเข้าถึงได้ตามความสนใจ (shopping for training)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4) มีกระบวนการสนับสนุนหลังจากการจัดอบรม ติดตามผลการฝึกอบรมเพื่อความยั่งยืนในการนำไปใช้ประโยชน์จริง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครู	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
3. รูปแบบการจัดหลักสูตรฝึกอบรม							
1) เป็นลักษณะการอบรมเชิงลึก อบรมเชิงปฏิบัติการ หรือการโค้ช	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2) ลักษณะ Online Training (E- Learning)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3) ครูสามารถศึกษาเนื้อหาบางส่วนได้เอง และมี ช่วงเวลาที่วิทยากรแนะนำจัดสัมมนาแลกเปลี่ยน ความรู้ (Webinar)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4) มีความยืดหยุ่น เลือกเวลา เลือกวิชาที่ครูสนใจได้ ด้วยตนเอง ตรงกับความต้องการของครูและบริบท พื้นที่	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี							
1) การคำนึงถึงบริบทในการจัดการเรียนการสอน ที่ระดับชั้นแตกต่างกันและความพร้อมทางด้าน เทคโนโลยีที่หลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2) การสนับสนุนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ แก่ครูและผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.8 และตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่า การประเมินความสอดคล้องความสอดคล้องของพฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.80 – 1.00 ถือว่าพฤติกรรมบ่งชี้ และปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล มีค่าความสอดคล้องที่ 1.00 ทุกข้อ นั้นสามารถนำไปใช้ประเมินทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล เพื่อหาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ได้ต่อไป

4.3 ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

4.3.1 ผลการประเมินทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลด้วยการประเมินสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล และการประเมินปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ศึกษานิเทศก์ ผู้มีส่วนข้องในการจัดการศึกษา จำนวน 75 คน จาก 5 ภูมิภาค จำแนกตามระดับการศึกษาที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษา ดังนี้ ครูระดับการศึกษาปฐมวัย จำนวน 6 คน ครูระดับประถมศึกษา จำนวน 24 คน ครูระดับมัธยมศึกษา จำนวน 40 คน อาจารย์ระดับอุดมศึกษา จำนวน 2 คน ศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน และครูการศึกษาพิเศษ จำนวน 1 คน ด้วยการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์กลุ่ม สามารถนำเสนอผลการศึกษา ดังตารางที่ 4.10- 4.11

ตารางที่ 4.10 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
1. การบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล		
1) สามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียน	ครูสามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลได้ โดยพิจารณาความรู้พื้นฐานและบริบทของวิชาที่สอน ความเหมาะสม วัยของผู้เรียน ตัวชี้วัด และใช้ความรู้สึก/ประสบการณ์ส่วนบุคคล ครูมีคุณธรรม ศีลธรรม จริยธรรมแต่ยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับแหล่งที่มา มากนัก อาจมีการละเมิดสิทธิ โดยความไม่รู้และไม่ตั้งใจ	ครูมีความสามารถและศักยภาพในการประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลด้วยตนเองหรือเพื่อนครู ช่วยกันประเมินผ่านกลไก PLC โดยความเหมาะสมของผู้เรียน ได้แก่ ช่วงวัยของผู้เรียน ความน่าสนใจของสื่อ ความสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหา ในบทเรียน ระดับชั้นเรียน สมรรถนะของผู้เรียน ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ครูคาดหวังให้มีเครื่องมือหรือเกณฑ์การประเมินที่ครูสามารถหยิบใช้ได้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
1. การบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล		
2) มีความรู้เกี่ยวกับบริบทสังคม การศึกษาและเป้าหมายทางการศึกษา	ครูมีความสามารถในการยอมรับความเปลี่ยนแปลงสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง แต่เป้าหมายทางการศึกษา บางครั้งปรับตามนโยบาย จนบางครั้งครูอาจขาดข้อมูลข่าวสารไปบ้าง	ครูมีความรู้ความเข้าใจในเป้าหมายทางการศึกษา รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง/ การขับเคลื่อนทางด้านการศึกษาหลากหลายมิติ เช่น มิติการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ครูสามารถเปิดใจพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของบริบทและเป้าหมายทางการศึกษา ครูสามารถปรับ ประยุกต์ พัฒนาหลักสูตรการสอนให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป โดยคำนึงถึงการพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับเป้าหมายทางการศึกษา ในขณะนั้น โดยครูคาดหวังให้หน่วยงานต้นสังกัดมีการให้ความรู้และเป้าหมายทางการศึกษาเพื่อให้ครูและหน่วยงานดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
1. การบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล		
3) สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยวิธีการสื่อสารที่หลากหลายผ่านสื่อดิจิทัล เช่น การพูด การเขียน	ครูมีความสามารถในการเลือกวิธีการสื่อสารและใช้สื่อเพื่อจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายผ่านหลายช่องทาง เช่น การใช้ google classroom, google meet ใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การสาธิต การบรรยาย ใช้คำถามสร้างความสนใจ แต่ทั้งนี้ครูแต่ละคนมีทักษะการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลยังไม่เท่ากัน	ครูมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะในการเลือก วิเคราะห์ สื่อ และสามารถเลือกวิธีการ/ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย สร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับผู้เรียน เหมาะสมกับ Platform/แอปพลิเคชัน/รูปแบบการสอน โดยคำนึงถึงความสามารถในการรับสื่อของผู้เรียน และประโยชน์ที่ได้จากสื่อมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษา ครูคาดหวังให้มินิวัดกรรมจาก สพฐ. หรือ หน่วยงานต้นสังกัดในการสนับสนุนในด้านเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้จากการใช้สื่อ

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
1. การบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล		
4) มีความรู้ความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน	ครูเห็นความสำคัญและมีการยอมรับความแตกต่างและความสามารถของผู้เรียน มีการวิเคราะห์ผู้เรียนแต่การออกแบบการเรียนรู้และการวัดประเมินผลที่สอดคล้องกับความแตกต่างของผู้เรียน ยังคงใช้แบบวัดเดียวกับนักเรียนทั้งหมด	ครูมีความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนที่ผู้เรียนมีความถนัด ความชอบ การรับรู้/วิธีการเรียนรู้ที่ต่างกันไป โดยที่ครูสามารถใช้เครื่องมือหรือมีทักษะในการประเมินความแตกต่างของผู้เรียน และสามารถจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม มีการนำความรู้ด้านจิตวิทยาวัยรุ่นและจิตวิทยาการเรียนรู้เข้ามาประยุกต์ใช้
5) สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน	ครูสามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหา รายวิชาและตรงกับ ความสนใจผู้เรียนได้หากมีนักเรียนจำนวนไม่มาก โดยครูมีการพัฒนาเทคนิคการสอน พัฒนาสื่อการสอน เพื่อสร้างความสนใจ แต่ด้วยโครงสร้างหลักสูตรที่ไม่ยืดหยุ่น ทำให้ครูต้องใช้หลักสูตรการเรียนรู้แบบเดียวกับนักเรียนทั้งหมด	ครูสามารถศึกษาความสนใจ/ความต้องการของผู้เรียน มาเป็นปัจจัยนำเข้าในการจัดทำ/พัฒนาหลักสูตร ให้น่าสนใจ ตรงความต้องการของผู้เรียนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ในรายวิชาและสถานการณ์ ในปัจจุบันขณะนั้น และมีการสะท้อนคิดหลังการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอยู่เสมอ

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
1. การบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล		
6) มีความรู้ด้านการสอน วิธีสอน รวมทั้งเนื้อหา และทักษะทางภาษา	ครูมีความรู้และทักษะการสอนในรายวิชา ให้ความรู้เนื้อหาที่ถูกต้องครบถ้วน เหมาะสมกับผู้เรียน แต่ในด้านวิธีการสอนโดยใช้สื่อดิจิทัลยังมีความเข้าใจน้อยอยู่ ครูบางคนต้องสอนรายวิชาที่ตนไม่ได้จบมา ทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาได้	ครูจัดการศึกษาแบบบูรณาการ โดยนำวิชาภาษาต่างประเทศเข้ามาสอนร่วมกับวิชาหลัก เพื่อเสริมทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ของผู้เรียน ควบคู่กับการใช้ทักษะการสอนที่สร้างสรรค์ หลากหลาย เช่น การใช้แผนการสอนที่ยืดหยุ่น, การออกแบบกิจกรรมแบบ Active Learning, การใช้คำถามกระตุ้นการเรียนรู้ ทั้งนี้ครูต้องพัฒนาตนเองอยู่เสมอในเรื่องภาษาต่างประเทศและทักษะการสอน
7) มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และการสะท้อนคิด	ครูมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ ยุติธรรม โดยใช้เครื่องมือเทคโนโลยี แต่ยังไม่ถึงขั้นสร้างสรรค์ หรือแสดงการใช้วิจารณญาณออกมาเป็นเชิงประจักษ์ได้ มีการใช้กระบวนการ PLC ในการร่วมหารืออยู่บ้าง	ครูมีความคิดเชิงบวก สามารถแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ด้วยวิธีการรวบรวมข้อมูล การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและรอบคอบ มีการสร้างเครือข่ายกับผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อนครู ผู้ปกครอง เพื่อใช้กลไกการหารือแลกเปลี่ยน เช่น การระดมสมอง กระบวนการ PLC การสะท้อนคิด การถอดบทเรียนสร้าง Best Practice เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
2. การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน		
1) สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่สอน เช่น มือถือ โน้ตบุค	ครูมีความสามารถในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนได้ มีความสามารถในการสืบค้นจากตำรา เอกสาร เว็บไซต์ สามารถใช้โปรแกรมเพื่อประชุมผ่านระบบดิจิทัล สามารถจัดทำคลิปวิดีโอการสอน แต่ยังมีขาดแคลนปัญหาอุปกรณ์ไอทีหรือโปรแกรมต่าง ๆ ครูที่อายุมากจะมีทักษะที่น้อยกว่าครูรุ่นใหม่ ซึ่งครูรุ่นน้องต้องช่วยเหลือ	ครูมีทักษะในการใช้เครื่องมือที่หลากหลายในการสืบค้นได้อย่างสร้างสรรค์ คล่องแคล่ว ว่องไว ตรงตามวัตถุประสงค์ การสืบค้น สามารถสืบค้นผ่านฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานสากล เช่น ฐานข้อมูลวารสารวิชาการนานาชาติ สามารถนำผลลัพธ์จากการสืบค้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง และขยายผลแลกเปลี่ยนกับเพื่อนครู
2) สามารถใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล	ครูสามารถตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้โดยใช้วิจารณญาณของตนเอง แต่ยังมีขาดการอ้างอิงแหล่งที่มา	ครูมีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่ง รู้ทันตามสถานการณ์ ครูตระหนักการอ้างอิง และสามารถอ้างอิงแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้อง สามารถนำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น งานวิจัย เอกสารทางวิชาการ โดยครูคาดหวังให้มีแนวทางการวิเคราะห์และเครื่องมือสำหรับการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
2. การแสวงหา ค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน		
3) สามารถคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน	ครูคัดเลือกสื่อ เนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนจากตำรา หนังสือ มีความพยายามคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัย นำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในขณะนั้นมาเป็นหัวข้อในการจัดการเรียนการสอน	ครูสามารถเลือกเนื้อหาที่นำเชื่อถือ ทันสมัย เป็นประโยชน์และเหมาะสมกับบริบท สถานการณ์ปัจจุบันในขณะนั้น โดยครูมีความสามารถในการเชื่อมโยงเนื้อหาดังกล่าวสู่การจัดการเรียนการสอน และสร้างการเรียนรู้ รวมถึงวัดผลสัมฤทธิ์จากการใช้สื่อการสอนดังกล่าว โดยครูคาดหวังให้มีแหล่งเนื้อหากลางที่เป็นมาตรฐาน ที่ผ่านการคัดเลือกสื่อที่มีคุณภาพให้ครูสามารถเข้าถึงและใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้
3. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา		
1) มีความรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลง	ครูสามารถใช้โทรศัพท์มือถือคอมพิวเตอร์ Social media ในการเข้าถึง ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างทันทั่วถึง รู้เท่าทันสื่อ ตรวจสอบข้อมูลก่อนนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน แต่อาจขาดการเชื่อมโยงสถานการณ์ มาสู่การจัดการเรียนการสอน ในบางพื้นที่ ยังเข้าไม่ถึงสื่อเนื่องจากขาดแคลนอุปกรณ์และอินเทอร์เน็ต ครูผู้ใหญ่มากท่านยังไม่กล้าเปิดรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ	ครูสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อรับรู้ข่าวสารและสถานการณ์โลก โดยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ประเมินความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของข่าวสาร มีทักษะในการตรวจสอบข่าวสารก่อนนำมาใช้ สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านรูปแบบที่เหมาะสมและทันสมัย สร้างความสนใจและเสริมทักษะการวิพากษ์แก่ผู้เรียน มีเครือข่ายสำหรับการแบ่งปันข่าวสารระหว่างเพื่อนครู

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
3. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา		
2) มีความสามารถในการเลือกและการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้	ครูมีความสามารถในการเลือกสื่อจากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ประยุกต์เกมและแอปพลิเคชัน มาสร้างความสนใจในการจัดการเรียนการสอนได้ สามารถดึงดูดผู้เรียนได้บางกลุ่ม และยังขาดทักษะการเชื่อมโยงเข้ากับรายวิชา	ครูมีความสามารถในการเลือกสื่อที่น่าเชื่อถือและสามารถสร้างความสนใจจากสื่อโดยใช้สื่อจากสังคมออนไลน์ สื่อที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในสังคมมาบูรณาการจัดการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมให้เหมาะสมกับ Learning Style ของผู้เรียน โดยนำเทคนิคการจูงใจ การเสริมแรงเข้ามาใช้ร่วมด้วย ตลอดจนครูสามารถสร้างสื่อได้ด้วยตนเองและเป็นผู้ผู้นำในการผลิตสื่อสร้างสรรค์
3) สามารถใช้เทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด (ความพร้อม อุปกรณ์, ฯลฯ)	ครูมีการใช้สื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ โดยมีการสำรวจความพร้อมของผู้เรียนก่อนใช้สื่อเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทและข้อจำกัดของผู้เรียน โดยครูและนักเรียนต่างมีข้อจำกัด เช่น วัสดุอุปกรณ์และโปรแกรม อินเทอร์เน็ต ไม่เอื้ออำนวย	ครูมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ แอปพลิเคชัน มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน สามารถสร้าง/กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดในแต่ละบริบทของพื้นที่ เช่น ข้อจำกัดด้านอินเทอร์เน็ต ความขาดแคลนอุปกรณ์ของผู้เรียน ครูมีใจรักที่ไม่กลัว ICT สามารถค้นหาความรู้ สรรหาเครื่องมือมาใช้ได้อย่างเหมาะสม มีเครือข่ายเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครู แบ่งปัน สนับสนุนช่วยเหลือครูรุ่นพี่ในด้านเทคโนโลยี

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
3. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา		
4) ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสำหรับจัดการเรียนการสอน	ครูมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนมักเป็นเทคโนโลยีที่ครูคุ้นเคย เช่น MS Office ทุกวันนี้ เทคโนโลยีมีการปรับตัวรวดเร็ว ทำให้ครูปรับตัวไม่ทัน	ครูมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนและเลือกสื่อดิจิทัลที่ทันสมัยจัดการเรียนการสอนได้อย่างคล่องแคล่ว หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน ทันต่อสถานการณ์ สร้างความสนใจ และสามารถประยุกต์ร่วมกับวิธีการสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เพื่อจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพสูงสุด
5) ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาหลักสูตร	ครูมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีพัฒนาหลักสูตร แต่ยังไม่หลากหลายเท่าที่ควร	ครูมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีมาพัฒนาหลักสูตรเหมาะสมกับผู้เรียน ทันต่อยุคสมัยและสถานการณ์
6) ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลด้านทักษะกระบวนการและคุณลักษณะ	ครูสามารถใช้ google form ในการวัดประเมินผลได้ แต่จะมีปัญหาในรายวิชาฝึก/สอบปฏิบัติหรือทดลอง อีกทั้งวัฒนธรรมขององค์กรยังคงยึดมั่นกับเอกสาร การวัดและประเมินผลในรูปแบบเอกสาร และยังกังวลกับการทุจริตของนักเรียนในการวัดผลแบบออนไลน์	ครูมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบวัดและประเมินผลได้หลากหลาย มีความสอดคล้องกับรายวิชาและสิ่งที่ต้องการจะวัด ทั้งรายวิชาการสอบความรู้ การสอบทดลอง หรือการสอบปฏิบัติ สามารถออกแบบการวัดผลลัพธ์ ด้านความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรม สอดคล้องกับบริบทความพร้อมของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย สามารถกระตุ้นผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้ ผลการทดสอบได้อย่างรวดเร็ว สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้ได้หลากหลายมิติ

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
4. การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม		
1) สามารถพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของครูผู้สอน	ครูมีการประยุกต์ใช้สื่อ เทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้ได้ดีพอสมควร ผ่านการใช้ platform การสอนออนไลน์ เช่น Google meet, zoom, มีการประยุกต์ใช้สื่อ เช่น คลิปการสอนจากการสืบค้น แต่ยังไม่สามารถสร้างสื่อหรือสร้างนวัตกรรมการสอนได้ ครูอายุน้อย จะสามารถสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน ผ่านออนไลน์ได้ดีกว่า	ครูเป็นผู้นำนวัตกรรม ที่ใฝ่หาความรู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล ในการสร้างสื่อเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับ ผู้เรียน ตอบสนองผู้เรียน ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ เหมาะสมกับ สถานการณ์และใช้ได้ ในหลากหลายสถานการณ์ ตลอดจนสามารถประเมินผล การใช้สื่อที่สร้างหรือพัฒนาสื่อ ได้อย่างต่อเนื่อง
2) การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมด้วยการคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล เป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน	ครูสามารถพัฒนาสื่อต่าง ๆ ได้ แต่ยังไม่ได้จัดทำอย่างมีความรู้เชิงระบบเป็นขั้นเป็นตอน หรือนำแนวคิดทฤษฎีมาเป็นฐาน ในการพัฒนา ส่วนใหญ่เป็นการนำสื่อของผู้อื่นมาใช้ในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุผลทำได้ดีปานกลางเช่น การทำ my mapping การสอนแบบโครงงาน	ครูมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาสื่ออย่างเป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน โดยใช้แนวคิด ทฤษฎีหรือกระบวนการวิจัยและพัฒนา มาปรับใช้ให้สามารถสร้างสื่อที่น่าสนใจผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล สามารถสร้างการสะท้อนคิดและการให้เหตุผลระหว่างผู้เรียนได้ โดยสามารถใช้กระบวนการ เครือข่ายเพื่อนครูในการร่วมพัฒนาสื่อ เช่น กระบวนการ PLC โดยครูคาดหวังให้มีการจัดการอบรมเรื่องการพัฒนาสื่อ การสอนอย่างเป็นระบบและมี Best Practice ให้ศึกษา

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
4. การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม		
3) สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค์ และมีนวัตกรรม	ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ โดยการสืบค้น หรือใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่มีอยู่แล้วในอินเทอร์เน็ตในการประยุกต์พัฒนา แต่ยังคงขาดความหลากหลาย และยังไม่มีความหลากหลายของนวัตกรรมการสอนที่เป็นรูปธรรม	ครูมีความรู้ความสามารถในการออกแบบและสร้างนวัตกรรม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ เหมาะสมกับผู้เรียน โดยใช้ข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ สามารถสร้างความสนใจ สามารถเชื่อมโยง สร้างความรู้และประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้
5. การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน		
1) สามารถใช้เทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่น	ครูใช้เครื่องมือดิจิทัล แอปพลิเคชัน เช่น Line, Meet, Facebook, Gmail ในการสื่อสาร ส่งเอกสาร ประชุม อบรม ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยใช้คอมพิวเตอร์พกพา หรือโทรศัพท์ แต่ยังคงขาดความรู้ในการใช้แพลตฟอร์มต่าง ๆ ของ google เช่น google form, google sheet, google doc. อีกทั้งการร่วมงานกับคนหลายช่วงวัย พบปัญหาจากความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลได้ไม่เท่ากัน	ครูมีความรู้ ความสามารถและทักษะในการเลือกใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างหลากหลาย ผ่านหลายแพลตฟอร์ม ได้อย่างชำนาญ เพื่อการสื่อสารและร่วมการทำงานได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทและข้อจำกัดในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การประชุม การทำกิจกรรม PLC การอบรมสัมมนา โดยครูคาดหวังให้มีงบประมาณสนับสนุนเพื่อครูเข้าถึงแพลตฟอร์มและเครื่องมือต่าง ๆ

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
5. การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน		
2) สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน	ครูสามารถติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายกรณีได้ผ่านทางโทรศัพท์ และไลน์ มีการใช้ google form, google sheet ให้นักเรียนตรวจสอบและติดตามความก้าวหน้าของภาระงานที่ส่ง	ครูมีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลที่หลากหลายเพื่อการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมกับบริบทและ ผู้เรียน ในด้านความรู้ การเรียนรู้ของผู้เรียน สร้างเครือข่ายนักเรียน ครู ผู้ปกครองเพื่อมีส่วนร่วมในการติดตามร่วมประเมินและสะท้อนคิดเพื่อการพัฒนาผู้เรียน
3) มีวิธีการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม	ครูสามารถติดตาม ประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน และติดต่อประสานงานกับผู้ปกครอง เพื่อแก้ไขพฤติกรรมของนักเรียนได้ตามบริบทและสภาพแวดล้อม ผ่านการแจ้งในกลุ่มไลน์ กลุ่มMessenger และประสานผ่านผู้ปกครองเป็นรายกรณีได้ผ่านทางโทรศัพท์ และไลน์	ครูมีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัล เพื่อการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมกับบริบทและ ผู้เรียน ในด้านพฤติกรรมของผู้เรียน สร้างเครือข่าย นักเรียน ครู ผู้ปกครองเพื่อมีส่วนร่วมในการติดตาม ร่วมประเมินและสะท้อนคิดเพื่อการพัฒนา โดยประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านจิตวิทยาวัยรุ่น จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการแนะแนวร่วมด้วย

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
5. การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน		
4) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน	มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง ครู นักเรียน ผู้ปกครองและชุมชน ในการสร้างความเข้าใจซึ่งกันและกัน หรือแจ้งความก้าวหน้าของผู้เรียนผ่าน facebook หรือ group line หรือการสร้างกลไก PLC แต่ก็มีปัญหาเรื่องเครือข่ายที่ไม่เสถียรและไม่ครอบคลุม ทำให้บางพื้นที่มีการแลกเปลี่ยนกับชุมชนน้อย หรือยังคงใช้การสื่อสารแบบไปพบหน้าหรือใช้เอกสาร	ครูมีกลไกเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครู ผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชน อยู่เสมอ โดยนำผลการแลกเปลี่ยนมาปรับใช้ในการจัดการศึกษา ผ่านการสื่อสารด้วยช่องทางการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีที่ทุกฝ่ายเข้าถึงได้ง่าย ทันต่อสถานการณ์
5) มีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียนผ่านกระบวนการ PLC	ครูมีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียนผ่านกระบวนการ PLC แต่ยังคงขาดความชัดเจนของกระบวนการ ขาดความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ทำให้กระบวนการ PLC เกิดได้น้อย และยังไม่ดีเท่าที่ควร ขาดการรวมตัวอย่างเป็นรูปธรรม	ครูมีความพร้อมในการทำงานเป็นทีมและการทำงานเชิงเครือข่ายที่หลากหลาย ทั้งภายในโรงเรียนและต่างโรงเรียน ตั้งแต่ระดับโรงเรียนจนถึงระดับชาติ โดยเป็นเครือข่ายที่เป็นระบบชัดเจน มีการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก เช่น มหาวิทยาลัย ในการร่วมจัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการพัฒนาอบรม แลกเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอน การบูรณาการระหว่างรายวิชา มีกระบวนการรวบรวมผลการเรียนรู้ กำกับติดตามและประเมินผลหลังการแลกเปลี่ยนอย่างเป็นรูปธรรม และรายงานผลที่ได้จากเรียนรู้เชิงเครือข่าย โดยกลไกสามารถปรับใช้ได้จากกลไก PLC

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
6. มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล		
1) ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล	ครูมีความตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ แต่ยังขาดความรู้ด้านกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล มีการตรวจสอบข้อมูลก่อนนำไปใช้แต่ยังขาดเรื่องการอ้างอิงแหล่งที่มา ซึ่งอาจกระทำผิดโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์	ครูมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน ทรัพย์สินทางปัญญา ความไม่ปลอดภัยของข้อมูล ไม่ละเมิดข้อกำหนด สามารถใช้ข้อมูลโดยอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง สามารถนำความรู้ไปปฏิบัติเองได้อย่างถูกต้องและสามารถสื่อสารแนะนำคนอื่นได้ตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน
2) รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล	ครูมีความรู้ความเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัลเบื้องต้น แต่ยังไม่เข้าใจข้อกำหนดเชิงลึก ซึ่งครูมีความต้องการความรู้เหล่านี้เพื่อนำมาปฏิบัติและสื่อสารแนะนำผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง	ครูมีความรู้และเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศได้เป็นอย่างดี สามารถบอกแนวปฏิบัติที่ถูกต้องและบอกโทษของการกระทำผิดกฎหมายได้ สามารถนำสารสนเทศดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างถูกกฎหมายและมีจริยธรรม
3) มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยุติธรรม	ครูมีการออกแบบเกณฑ์การประเมินผลงาน โดยการคิดอย่างเป็นระบบหรือการใช้เครื่องมือวัดผลต่าง ๆ เพื่อวัดผลให้ครอบคลุมตัวชี้วัด เช่น ใช้รูบิควัด ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น เพื่อนนักเรียน ผู้ปกครองร่วมประเมิน เพื่อความยุติธรรม	ครูมีความสามารถในการประเมินชิ้นงาน ภาระงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างยุติธรรม มีเกณฑ์การประเมินที่เหมาะสม สามารถประเมินผลงานได้อย่างหลากหลาย สอดคล้องกับหลักสูตร กิจกรรม และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ สามารถใช้รูปแบบการประเมินแบบ 360 องศา ผ่านการสร้างเครือข่ายให้ผู้เกี่ยวข้องร่วมประเมิน เช่น ผู้ปกครอง ผู้เรียน หรือเพื่อนนักเรียน

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
6. มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล		
4) มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล	ครูมีมารยาทและระมัดระวังในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล ใช้ภาษาที่เหมาะสม สุภาพ ทั้งในการสนทนาและการแสดงความคิดเห็น มีจรรยาบรรณ รู้กฎหมายและมีความรับผิดชอบต่อผลกระทบจากการใช้สื่อ แต่บางส่วนยังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์หรือมารยาทในการใช้สื่อ	ครูสามารถสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและมีความรับผิดชอบต่อ ทราบ และรู้เท่าทันผลของการสื่อสารทั้งในแง่ของข้อกำหนด ขอบข่าย บรรทัดฐานสังคม กาลเทศะ หลักจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น ใช้ถ้อยคำที่สุภาพ คำนี้ถึงจิตใจ ผู้รับสาร ไม่ละเมิดสิทธิ พาดพิงผู้อื่น เคารพกติกา ข้อกำหนด เช่น พรบ. คอมพิวเตอร์ พรบ. สิทธิเด็ก เป็นต้น

ตารางที่ 4.11 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ด้านปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
1. เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย		
1) กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล	ครูยังไม่ค่อยมีความรู้และความเข้าใจเรื่องกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล เนื่องจากยังไม่มีทางได้เข้าอบรมพัฒนาในเรื่องนี้ อย่างกว้างขวาง ซึ่งอาจทำผิดพลาดได้ รู้เพียงควรหรือไม่ควรแต่ไม่รู้ในเชิงรายละเอียด ใช้เพียงวิจารณ์ญาณ ประสบการณ์ส่วนบุคคล	ครูมีความรู้ความสามารถในการในการปฏิบัติตามกฎหมายและการเป็นพลเมืองดิจิทัลได้อย่างถ่องแท้ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ในการสร้างประโยชน์แก่ตนเอง ผู้เรียน สังคมได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม รู้ผลลัพธ์และเสี่ยงการใช้สื่อดิจิทัลที่ไม่เหมาะสม สามารถถ่ายทอดและปลูกฝังการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักแก่ผู้เรียนได้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
1. เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย		
2) มารยาทดิจิทัล บรรทัดฐานทางสังคม อิเล็กทรอนิกส์	ครูมีมารยาทดิจิทัล บรรทัดฐานทางสังคม อิเล็กทรอนิกส์ดีพอสมควร สามารถใช้สื่อ สื่อสารได้ อย่างเหมาะสม เนื่องจากมี จรรยาบรรณวิชาชีพ และ รับรู้ถึงความเป็นสาธารณะ ของข้อมูลในการสื่อสาร ผ่านระบบดิจิทัล	ครูมีมารยาทดิจิทัล บรรทัดฐานทางสังคม อิเล็กทรอนิกส์ โดยรับทราบ แนวปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับ การมีมารยาทดิจิทัลและ การละเมิด สามารถ แสดงออกได้อย่างถูกต้อง ส่งต่อข้อมูลความรู้และ สร้างความตระหนัก แก่ผู้อื่นได้ โดยครูคาดหวัง ให้มีการจัดการอบรมเรื่องนี้ แก่ครูให้มากขึ้น โดยให้ ทราบแนวปฏิบัติที่ดีและ กรณีตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับ การใช้งานจริง
3) การพัฒนาหลักสูตรที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยี ในปัจจุบัน (E-Safety E - Participation E-Norm)	ครูยังไม่มีความเข้าใจใน หลักสูตรดังกล่าว มีหลักสูตร ด้านนี้อยู่บ้าง และยังไม่ได้ รับการอบรมและพัฒนา แต่ใช้ความรู้ความเข้าใจและ ประสบการณ์ในการพัฒนา หลักสูตรให้เกิดความสัมพันธ์ กับเทคโนโลยีในปัจจุบัน	ครูได้รับการอบรมและมี ความรู้การปฏิบัติตามหลัก E-Safety, E-Participation, E-Norm เพื่อให้ครูผู้สอน สามารถนำข้อมูลความรู้ไป ออกแบบหลักสูตรและ พัฒนาต่อไปได้ มีการติดตาม หลังจากการได้รับความรู้ สามารถพัฒนาหลักสูตร ให้เหมาะสมสอดคล้องกับ เทคโนโลยีในปัจจุบัน และ สามารถออกแบบหลักสูตร บนเว็บไซต์ได้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
1. เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย		
4) การออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนากระบวนการคิดตามความสนใจของผู้เรียน	การออกแบบการเรียนรู้มีการพัฒนากระบวนการตามความสนใจของผู้เรียนได้ดีพอสมควร มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและทดลองทำ ใช้กระบวนการตั้งคำถาม แลกเปลี่ยน ซึ่งสร้างความสนใจได้ แต่ไม่อาจตอบสนองผู้เรียนได้ทุกคน	ครูต้องการได้รับการอบรม เรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะการคิด การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิดที่สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 การสร้างความสนใจแก่ผู้เรียน โดยคำนึงความแตกต่างของผู้เรียน สามารถจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการมีส่วนร่วม อย่างเสรี ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างกว้างขวาง สื่อสารได้อย่างมีมารยาทอยู่บนหลักของเหตุผล และให้เกิดริ้วผู้อื่น ผู้เรียนมีความพึงพอใจ และมีความสุข
5) การใช้สื่อเทคโนโลยีและดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนรู้	สามารถใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนรู้ ตามสถานการณ์ แต่ยังไม่ตอบสนองผู้เรียนในทุกรูปแบบ เพราะผู้เรียนมีความหลากหลายและมีสมาธิในการเรียนมากน้อยแตกต่างกัน มีการใช้สื่อคลิปวีดิทัศน์เป็นสื่อประกอบหรืออำนวยความสะดวก สร้างความสนใจ ใช้แอปพลิเคชันในการสร้างบทเรียน ควบคู่กับการทำข้อสอบหรือใบงาน แต่ยังไม่ทำไม่ได้ไม่เพียงพอ	ครูมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเลือกใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย โดยคำนึงความเหมาะสมของผู้เรียน สามารถจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระบบ ทันสมัย น่าสนใจ สามารถแทรก/เสริมเนื้อหา ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
1. เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย		
6) การวิธีการวัดและประเมินผล เพื่อติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม	ครูมีการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ด้วยวิธีการประเมินผลได้อย่างเหมาะสม ทั้งการสื่อสารทาง Line, facebook, ทางโทรศัพท์ ของผู้ปกครองหรือนักเรียน เพื่อให้เกิดความก้าวหน้า และมีการ ประเมินผลที่ค่อนข้างสอดคล้องกับ เนื้อหารายวิชา มีการแจ้งเกณฑ์การ ประเมินของรายวิชาให้ทราบการทดสอบ ทั้งปรนัย อัตนัย การสังเกตพฤติกรรม การร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้แบบสอบถามและการใช้ Google Form	ครูมีความต้องการจำเป็น ในทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี ต่าง ๆ เพื่อการติดตาม ความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ อย่างมีคุณภาพ รวมถึงทักษะ ในการใช้เทคโนโลยีในการ ประเมินผลได้หลากหลาย เช่น การวัดทักษะการพูด วัด ทักษะคิด และทักษะการใช้ชีวิต การอยู่ร่วมกันในสังคม
7) การแปลงกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนสู่กิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์	ครูส่วนใหญ่ยังสอนออนไลน์โดยใช้การ สอนแบบบรรยาย เพราะมีข้อจำกัด ในเรื่องเวลา จำนวนนักเรียน ที่เข้าเรียน จำนวนนักเรียนที่ส่งงาน ข้อจำกัดเรื่องสภาพฐานะของผู้เรียน จึงไม่สามารถแปลงกิจกรรมการเรียน การสอนในห้องเรียนที่เน้นนักเรียน มีส่วนร่วมมาสู่กิจกรรมการเรียนรู้ แบบออนไลน์ได้เต็มรูปแบบ ครูต้อง พบเจอปัญหาระหว่างการสอนรูปแบบ ออนไลน์ เช่น การเร้าความสนใจให้ ผู้เรียนจดจ่ออยู่กับเนื้อหาที่ครูต้องการ ถ่ายทอด ความเสถียรของสัญญาณ อินเทอร์เน็ต ความพร้อมด้านอุปกรณ์ ของผู้เรียน ที่มีความแตกต่างกัน	ครูมีความต้องการจำเป็นในการ แปลงกิจกรรมในห้องเรียนปกติ สู่การเรียนออนไลน์ ผ่านการใช้ สื่อ อุปกรณ์เทคโนโลยี ที่สามารถดึงดูดความสนใจ ของผู้เรียน คำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล ของผู้เรียน โดยมีการอบรม เผยแพร่เทคนิควิธีการสอน ออนไลน์ให้มากขึ้น รวมถึง ช่องทางที่หลากหลายให้ผู้เรียน สามารถทบทวนบทเรียนได้ ตลอดเวลา และการแปลง กิจกรรมและการจัดการเรียน การสอนออนไลน์ในเด็กเล็ก เป็นสิ่งที่ต้องการอย่างมาก สำหรับครูระดับการศึกษา ปฐมวัย

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
2. รูปแบบในการจัดกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย		
1) รูปแบบการฝึกอบรมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและจำนวนผู้เข้ารับ การฝึกอบรม	ส่วนมากเป็นการอบรมในลักษณะของ กลุ่มผู้เข้าร่วมการอบรมจำนวนมาก ซึ่งอาจทำให้ขาดปฏิสัมพันธ์ ระหว่าง ผู้เข้าร่วมการอบรม การฝึกอบรม บางอย่าง ไม่ได้ตรงกับสิ่งที่ผู้เข้ารับ การอบรมใช้ ส่วนใหญ่เป็นการบรรยาย มีปฏิบัติการบ้าง รูปแบบการฝึกอบรม ยังเน้นการบรรยายและไม่มีการติดตาม ผลหลังการอบรม	การจัดอบรมที่มีผู้เข้าอบรม ไม่มากเกินไป คัดแยกผู้เข้าร่วม อบรมตามความสนใจในแต่ละ เนื้อหา มีการจัดอบรมอย่าง สม่ำเสมอและติดตามผล การอบรมอย่างต่อเนื่อง การอบรมควรมีความยืดหยุ่น ด้านเวลาเพื่อให้ครูสามารถ เลือกเนื้อหาที่สนใจและศึกษา ได้ในเวลาที่เหมาะสมตลอดเวลา การอบรมเน้นให้ผู้เข้ารับ การอบรมได้ฝึกปฏิบัติ สำหรับ เนื้อหาการอบรมและรูปแบบ การฝึกอบรมต้องมี ความน่าสนใจ สามารถสร้าง แรงจูงใจในการอยากร่วม กิจกรรม และสามารถนำ ความรู้ที่ได้จากการอบรม ไปใช้ได้จริง
2) การออกแบบกิจกรรมในหลักสูตร ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่ฝึกอบรม	การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับเนื้อหาที่ฝึกอบรม เป็นการ อบรมที่มุ่งเน้นการให้ความรู้ เพียงเท่านั้น ไม่มีการพัฒนาทักษะ หรือการฝึกปฏิบัติ อย่างจริงจัง ทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยง หรือนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน ได้จริง การฝึกปฏิบัติมักเป็นเพียง ระยะเวลาสั้นและขาดการติดตามผล การอบรม	การจัดกิจกรรมการอบรม ควรออกแบบกระบวนการ ให้สอดคล้องกับเนื้อหา การฝึกอบรม เน้นการฝึกปฏิบัติ มากกว่าการให้ความรู้ สามารถ นำความรู้ที่ได้จากการอบรม ไปปฏิบัติได้จริง แบ่งการฝึก ปฏิบัติออกเป็นหลายระยะ และมีการติดตามผล อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นใช้ เทคโนโลยีในการฝึกปฏิบัติ ให้มากขึ้น

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
2. รูปแบบในการจัดกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย		
3) การเข้าถึงหลักสูตรได้ตามความสนใจ (shopping for training on demand)	หลักสูตรอบรม มีให้เลือกสรรมากมาย โดยเฉพาะในรูปแบบออนไลน์ที่เปิดกว้าง แต่การเข้าถึงยังไม่ตรงตามความสนใจเท่าที่ควร มีความซับซ้อนในการเข้าระบบ และค้นหาหลักสูตร มีการรับจำนวนจำกัด ครูบางคนไม่เคยเข้าถึงการอบรม การเข้าถึงหลักสูตรได้ตามความสนใจยังอยู่ในระดับปานกลาง	ควรเปิดกว้างให้ครูเข้าถึงการอบรมได้มากที่สุด โดยมีลักษณะที่เข้าถึงได้ง่าย เรียนรู้ได้ทุกที่ตลอดเวลา เลือกอบรมได้หลากหลายช่องทาง ได้รับผลรับรองการอบรมได้ทุกช่องทางที่เข้ารับการอบรม ครูสามารถเลือกการอบรมได้ตามความสนใจ มีการประชาสัมพันธ์การอบรมและให้การอบรมอย่างทั่วถึงตามความสนใจและความจำเป็นต้องได้รับการอบรมตามทักษะที่ขาด
4) มีกระบวนการสนับสนุนและติดตามหลังจากการฝึกอบรมเพื่อความยั่งยืนในการนำไปใช้ประโยชน์จริง	กระบวนการสนับสนุนและติดตามหลังจากการฝึกอบรมเพื่อความยั่งยืนในการนำไปใช้ประโยชน์จริงมีน้อย ยังไม่กระจายไปทุกกลุ่ม การตรวจสอบพัฒนาการด้านการนำความรู้ที่อบรมไปใช้มีน้อย กระบวนการติดตามการนำไปใช้ยังไม่มีรูปธรรมเท่าที่ควร	ควรมีการติดตามผลการอบรมอย่างต่อเนื่องอย่างเป็นกัลยาณมิตร เน้นการช่วยเหลือส่งเสริม ไม่เน้นการประเมินเพื่อตัดสิน แต่เน้นการประเมินเพื่อช่วยเหลือให้สามารถปฏิบัติและสร้างประโยชน์ได้จริงอย่างยั่งยืน นำผลงานหรือผลปฏิบัติจากการอบรมมานำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ คัดเลือก Best Practice และขยายผล

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
3. ลักษณะการฝึกอบรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย		
1) เป็นลักษณะการอบรมมีลักษณะอบรมเชิงปฏิบัติการ หรือการโค้ช	การอบรมส่วนใหญ่เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของโครงการ แต่ยังคงขาดการกำกับติดตาม หรือ ประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์หลังจากฝึกอบรม	ควรเปิดกว้างให้ครูเข้าถึงการอบรมได้มากที่สุด โดยมีลักษณะการอบรมที่เข้าถึงง่าย เรียนรู้ได้ทุกที่ตลอดเวลา เลือกอบรมได้หลากหลายช่องทาง ได้รับผลรับรองการอบรมได้ทุกช่องทาง ครูสามารถเลือกการอบรมได้ตามความสนใจ มีการประชาสัมพันธ์การอบรมและให้การอบรมอย่างทั่วถึงตามความสนใจและความจำเป็นต้องได้รับการอบรมตามทักษะที่ขาด
2) เป็นลักษณะการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online Training)	เป็นการอบรมในลักษณะของการศึกษาสื่อ หรือค้นหาข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต และยังมีการจัดรูปแบบการจัดหลักสูตรฝึกอบรมลักษณะ Online Training ครูบางคนที่ไม่เก่งเทคโนโลยี อาจจะไม่สะดวกในการเข้ารับการอบรมลักษณะนี้	มีลักษณะการอบรม Online Training โดยปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับครูทุกช่วงวัย และระดับทักษะด้านเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน
3) เป็นลักษณะการฝึกอบรมแบบอีเลิร์นนิง (E- Learning)	เป็นการอบรม ในลักษณะของการศึกษาสื่อ หรือค้นหาข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต และยังมีการจัดหลักสูตรฝึกอบรมลักษณะ E- Learning น้อย รูปแบบการจัดหลักสูตรฝึกอบรมยังไม่ครอบคลุมเนื้อหาและวิธีการจัดการเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ยังเป็นอุปสรรคจากระบบอินเทอร์เน็ต	มีลักษณะการอบรม E Learning มีคู่มือการปฏิบัติ/ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาแบบเป็นขั้นตอน มีช่องทางการสอบถามหรือขอความช่วยเหลือ

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
3. ลักษณะการฝึกอบรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย		
4) ผู้เข้ารับการอบรมสามารถศึกษาเนื้อหาบางส่วนได้เอง และมีช่วงเวลา ที่วิทยากรแนะนำจัดสัมมนา แลกเปลี่ยนความรู้ (Webinar)	ยังมีการจัดอบรมที่ ผู้เข้ารับการอบรม สามารถศึกษาเนื้อหาบางส่วนได้เอง และมีช่วงเวลา ที่วิทยากรแนะนำจัดสัมมนา แลกเปลี่ยนความรู้ (Webinar) น้อย ครูมักแสดงความต้องการให้มีการ อัปเดตไฟล์เนื้อหาประกอบการอบรม ก่อนการอบรม มีการให้ถาม-ตอบช่วง ก่อนจบการอบรม	ผู้เข้ารับการอบรมสามารถ ศึกษาเนื้อหาบางส่วนได้เอง และมีช่วงเวลา ที่วิทยากร แนะนำจัดสัมมนาแลกเปลี่ยน ความรู้ (Webinar) มากขึ้น สามารถสอบถามข้อสงสัย หรือ ปัญหาในการปฏิบัติจาก วิทยากรได้ โดยผู้เข้าอบรม ควรเข้าถึงเนื้อหา ก่อนการ อบรมได้ทุกหลักสูตรและ หลายวิธีการหรือช่องทาง
5. หลักสูตรฝึกอบรมมีความยืดหยุ่น ครูสามารถเลือกเวลา เลือกวิชาที่ได้ ด้วยตนเอง สอดคล้องกับ ความต้องการของครูและบริบทพื้นที่ ของสถานศึกษา	ครูสามารถเข้ารับการอบรมได้ อย่างหลากหลาย ตามความสนใจ หลักสูตร ในลักษณะดังกล่าวในปัจจุบัน มีน้อยมากหรือแทบไม่มี ครูจึงไม่สามารถ ที่จะเลือก เข้าร่วมการอบรมได้ตาม ความถนัดและสนใจอย่างแท้จริง ส่วนใหญ่ไม่สามารถเลือกเวลาได้เอง ซึ่งภาระที่ไม่ใช่การสอนและเวลา การทำงานในบริบทแต่ละพื้นที่ของ ครูมีความแตกต่างกัน	หลักสูตรฝึกอบรมมีความ ยืดหยุ่น ครูสามารถเลือกเวลา เลือกวิชาที่ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับความต้องการ ของครูและบริบทพื้นที่ของ สถานศึกษามากขึ้น

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่คาดหวัง
4. ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี		
<p>1) ความพร้อมด้านอุปกรณ์และทางด้านเทคโนโลยีตามบริบทของสถานศึกษาสำหรับจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นแตกต่างกัน</p>	<p>มีการคำนึงถึงบริบทของการจัดการเรียนการสอนของแต่ละระดับชั้น ครูคำนึงถึงบริบทของนักเรียน พยายามปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมและภาระงานเพื่อไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย และสำรวจความพร้อมของเทคโนโลยีตามคำสั่งของหน่วยงาน แต่โรงเรียนขนาดเล็กยังไม่มีความพร้อมในด้านเทคโนโลยีในกรณีจัดการเรียนการสอนที่โรงเรียน ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยียังไม่ครอบคลุมทั้งในระดับชั้นเรียนและจำนวนผู้เรียน ความเร็วอินเทอร์เน็ตเด็กเล็กใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็น เน้นใช้ยูป เด็กโตใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ผ่าน zoom , Lind</p>	<p>มีการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีทางการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล ให้สอดคล้องกับระดับชั้นที่แตกต่างกัน และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน มีการวิเคราะห์ความแตกต่างของผู้เรียน ทั้งในแง่ความแตกต่างระหว่างบุคคล ความแตกต่างด้านฐานะ ความต้องการการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและอุปกรณ์ มีการสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยีให้มีความพร้อมตรงตามบริบทของโรงเรียนของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน</p>
<p>2) การสนับสนุนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้แก่ครูและผู้เรียน</p>	<p>ยังไม่เพียงพอแม้ได้รับการสนับสนุนระบบอินเทอร์เน็ต แต่อุปกรณ์การใช้งานมีไม่เพียงพอ ได้รับการสนับสนุนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้แก่ครูและผู้เรียนในลักษณะการแชร์สัญญาณอินเทอร์เน็ตเป็นจุด ๆ ตามอาคารเรียน โรงเรียนใหญ่มีอินเทอร์เน็ตเพียงพอ ความเร็วสูง โรงเรียนเล็กที่มีงบประมาณน้อย ครูใช้งบประมาณส่วนตัว และครูส่วนใหญ่ลงทุนซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์เอง</p>	<p>ควรสนับสนุนอินเทอร์เน็ตที่เสถียรมีคุณภาพ และอุปกรณ์การเรียนแก่ครูและนักเรียนให้ครอบคลุม เพื่อให้สามารถเรียนในรูปแบบออนไลน์ได้ โดยหามาตรการช่วยเหลือด้านค่าใช้จ่าย</p>

จากตารางข้างต้นผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ผลจากการสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลสะท้อนให้เห็นว่าความคาดหวังในการพัฒนาทักษะในยุคดิจิทัลของครูไทยมีรายละเอียดตามทักษะ 6 ทักษะ ดังนี้

1) บุรณาการและสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีความเห็นว่าสภาพที่คาดหวัง มีความสามารถและศักยภาพในการประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลด้วยตนเองหรือเพื่อนครูช่วยกันประเมินผ่านกลไก PLC ใช้สื่อสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน ระดับชั้นเรียน สมรรถนะของผู้เรียน ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 มีทักษะในการเลือก วิเคราะห์ สร้างสรรค์สื่อ และสามารถเลือกวิธีการ/ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย สร้างสรรค์ สามารถใช้เครื่องมือหรือมีทักษะในการประเมินความแตกต่างของผู้เรียน และสามารถจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย มีการสะท้อนคิดหลังการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียน การสอนอยู่เสมอ บุรณาการโดยนำวิชาภาษาต่างประเทศเข้ามาสอนร่วมกับวิชาหลัก พัฒนาหลักสูตรให้ดูน่าสนใจ ตรงความต้องการของผู้เรียนคาดหวังให้มีเครื่องมือหรือเกณฑ์การประเมินที่ครูสามารถหยิบใช้ได้

2) การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีความเห็นว่าสภาพที่คาดหวัง สามารถสืบค้นผ่านฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานสากลเช่น ฐานข้อมูลวารสารวิชาการ นานาชาติ สามารถนำผลลัพธ์จากการสืบค้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง และขยายผล แลกเปลี่ยนกับเพื่อนครู สามารถเลือกเนื้อหาที่น่าเชื่อถือ ทันสมัย เป็นประโยชน์และเหมาะสมกับบริบท ความหวังให้มีแหล่งเนื้อหากลางมาตรฐาน ที่มีการคัดเลือกสื่อที่มีคุณภาพให้ครูสามารถเข้าถึงและใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีความเห็นว่าสภาพที่คาดหวัง สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อเท่าทันข่าวสารและสถานการณ์โลก โดยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ประเมินความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของข่าวสาร สามารถนำเทคโนโลยี แอปพลิเคชัน มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านรูปแบบและเสริมทักษะการวิพากษ์แก่ผู้เรียน มีเครือข่ายสำหรับการแบ่งปันข่าวสารระหว่างเพื่อนครู บุรณาการจัดการเรียนการสอนผ่านกิจกรรม ให้เหมาะสมกับ Learning Style ของผู้เรียน สามารถสร้างสื่อ สร้างบทเรียน ได้ด้วยตนเองและเป็นผู้ นำในการผลิตสื่อสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีมาพัฒนาหลักสูตร เหมาะสมกับผู้เรียน ทันต่อสถานการณ์ ใช้เทคโนโลยีในการออกแบบวัดและประเมินผลได้หลากหลาย ทั้งรายวิชาการสอบความรู้ การสอบทดลอง หรือการสอบปฏิบัติ สามารถออกแบบการวัดผลลัพธ์ด้านความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรม

4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีความเห็นว่าสภาพที่คาดหวัง คือ มีความเป็นผู้นำนวัตกรรม ที่ใฝ่หาความรู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการสร้างสื่อเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับผู้เรียน ตอบสนองผู้เรียนทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ ออกแบบและสร้างนวัตกรรมการจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ สามารถเชื่อมโยงสร้างความรู้และประยุกต์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้ สามารถพัฒนาสื่ออย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน โดยใช้แนวคิดทฤษฎีหรือ กระบวนการวิจัย มีการจัดการอบรมเรื่องการพัฒนาสื่อการสอนอย่างเป็นระบบและมี Best Practice ให้ศึกษา

5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีความเห็นว่าสภาพที่คาดหวัง ครูมีความรู้ ความสามารถและทักษะในการเลือกใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างหลากหลาย ผ่านหลายแพลตฟอร์ม ได้อย่างชำนาญเพื่อการสื่อสารและร่วมการทำงานได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทและข้อจำกัดในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยครูคาดหวังให้มีงบประมาณสนับสนุนเพื่อครูเข้าถึง

แพลตฟอร์มและเครื่องมือต่าง ๆ สร้างเครือข่าย นักเรียน ครู ผู้ปกครองเพื่อมีส่วนร่วมในการติดตาม ร่วมประเมินและสะท้อนคิดเพื่อการพัฒนา โดยประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านจิตวิทยาวัยรุ่น จิตวิทยา การเรียนรู้และจิตวิทยาการแนะแนวร่วมด้วย เครือข่ายที่เป็นระบบชัดเจน มีการสนับสนุนจากหน่วยงาน ภายนอก เช่น มหาวิทยาลัย ในการร่วมจัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการพัฒนา มีกระบวนการรวบรวม ผลการเรียนรู้ กำกับติดตามและประเมินผลหลังการแลกเปลี่ยนอย่างเป็นรูปธรรม

6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล จากมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ มีความเห็นว่า สภาพที่คาดหวัง ครูมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน ทรัพย์สินทางปัญญา ความไม่ ปลอดภัยของข้อมูล ไม่ละเมิดข้อกำหนด สามารถใช้ข้อมูลโดยอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง รู้เท่าทันผลของ การสื่อสารทั้งในแง่ของข้อกำหนด บรรทัดฐานสังคม กาลเทศะ หลักจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น ใช้ถ้อยคำที่สุภาพ คำนึงถึงจิตใจผู้รับสาร ไม่ละเมิดสิทธิ พาดพิงผู้อื่น เคารพกติกา ข้อกำหนด เช่น พรบ. คอมพิวเตอร์ สื่อสารแนะนำคนอื่นได้ ตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน สามารถบอกแนวปฏิบัติ ที่ถูกต้องและโทษของการกระทำผิดกฎหมายได้ ประเมินชิ้นงาน ภาระงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างยุติธรรม มีเกณฑ์การประเมินที่เหมาะสม สามารถใช้รูปแบบการประเมิน แบบ 360 องศา ผ่านการสร้างเครือข่ายให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถร่วมประเมิน เช่น ผู้ปกครอง ผู้เรียน หรือ เพื่อนนักเรียน

4.3.2 ผลการประเมินทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การประเมินทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ศึกษานิเทศก์ และผู้มีส่วนข้อง ในการจัดการศึกษา จำนวน 627 คน จากการส่งแบบสอบถามให้ทั้ง 5 ภูมิภาค ผ่านเครือข่ายออนไลน์ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.12- 4.23

การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของ ครูไทยในยุคดิจิทัล แบ่งผลการศึกษาเป็น สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์ พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล และผลการวิเคราะห์สภาพความต้องการจำเป็นปัจจัย ส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล

1) สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.12 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม และร้อยละ จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	154	24.56
หญิง	473	75.44
รวม	627	100.00

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง จำนวน 473 คน คิดเป็น ร้อยละ 75.44 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 24.56

ตารางที่ 4.13 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม และร้อยละ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาตรี	369	58.85
ปริญญาโท	241	38.44
ปริญญาเอก	15	2.39
อื่น ๆ	2	0.32
รวม	627	100.00

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 369 คน คิดเป็นร้อยละ 58.85 รองลงมามีการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 241 คน คิดเป็นร้อยละ 38.44 และมีการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 2.39 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม และร้อยละ จำแนกตามบทบาทหน้าที่

บทบาทหน้าที่	จำนวน	ร้อยละ
ครูผู้สอน	531	84.69
ผู้บริหารสถานศึกษา	73	11.64
ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการศึกษา	23	3.67
รวม	627	100.00

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นครูผู้สอน จำนวน 531 คน คิดเป็น ร้อยละ 84.69 รองลงมาเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 11.64 และเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการศึกษา จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 3.67 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม และร้อยละ จำแนกตามระดับการศึกษาที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ด้านการศึกษา

ระดับการศึกษาที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ปฐมวัย	80	12.76
ประถมศึกษา	263	41.95
มัธยมศึกษา	246	39.23
อุดมศึกษา	17	2.71
อื่น ๆ	21	3.35
รวม	627	100

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีหน้าที่เกี่ยวข้องด้านศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 41.95 รองลงมามีหน้าที่เกี่ยวข้องด้านศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 39.23 และมีหน้าที่เกี่ยวข้องด้านศึกษาระดับปฐมวัย จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 12.67 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม และร้อยละ จำแนกตามหน่วยงานที่สังกัด

หน่วยงานที่สังกัด	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานการศึกษาเอกชน	71	11.32
สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษา	194	30.94
สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา	165	26.32
องค์กรปกครองท้องถิ่น	144	22.97
อุดมศึกษา	23	3.67
อื่น ๆ	30	4.78
รวม	627	100

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษา จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 30.94 รองลงมา สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา จำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 26.32 และสังกัดองค์กรปกครองท้องถิ่น จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 22.97 ตามลำดับ

2) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล

ตาราง 4.17 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึง ทักษะที่จำเป็น	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	PNI _{Modified}	ลำดับ
1. การบูรณาการและสร้างองค์ความรู้ เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล	3.87	0.78	4.12	0.77	0.064	6
2. การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูล มาใช้งาน	3.96	0.76	4.26	0.75	0.076	5
3. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	3.91	0.78	4.25	0.76	0.089	2
4. การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม	3.87	0.79	4.22	0.76	0.091	1
5. การติดต่อสื่อสารและ การประสานงาน	3.88	0.81	4.22	0.77	0.087	3
6. มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยี ดิจิทัล	3.92	0.84	4.24	0.79	0.083	4
รวม	3.90	0.79	4.21	0.77	0.080	

จากตารางที่ 4.17 แสดงค่าความสำคัญของพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล โดยรวม มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.080) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด (ค่า PNI = 0.091) รองลงมา คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (ค่า PNI = 0.089) ถัดมาคือ ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน (ค่า PNI = 0.087) ด้านมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล (ค่า PNI = 0.083) ด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน (ค่า PNI = 0.076) และด้านบูรณาการ และสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล (ค่า PNI = 0.064) ตามลำดับ จากการพิจารณาความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI_{Modified} พบว่าทักษะทั้ง 6 ทักษะมีค่าเกินร้อยละ 5 (PNI > 0.05) ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในระดับยอมรับได้สำหรับนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

ทั้งนี้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องมีพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลเป็นรายชื่อเพื่อให้ผลการนำหลักสูตรส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่แสดงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ซึ่งสามารถนำเสนอค่าดัชนีลำดับความสำคัญของพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลเป็นรายชื่อ ดังนี้

ตารางที่ 4.18 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะด้านการบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล

พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้านการบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	PNI Modified	ลำดับ
1. สามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียน	3.94	0.82	4.11	0.79	0.043	7
2. มีความรู้เกี่ยวกับบริบทสังคม การศึกษาและเป้าหมายทางการศึกษา	3.84	0.74	4.04	0.75	0.054	6
3. สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยวิธีการสื่อสารที่หลากหลายผ่านสื่อดิจิทัล เช่น การพูด การเขียน	3.85	0.79	4.11	0.77	0.070	4
4. มีความรู้ความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน	4.00	0.75	4.23	0.76	0.057	5
5. สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน	3.84	0.77	4.11	0.75	0.070	3
6. มีความรู้ด้านการสอน วิธีสอน รวมทั้งเนื้อหา สื่อเทคโนโลยีและทักษะทางภาษา	3.86	0.75	4.16	0.76	0.079	1
7. สามารถแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และการสะท้อนคิด	3.78	0.82	4.07	0.81	0.078	2
รวม	3.87	0.78	4.12	0.77	0.064	

จากตารางที่ 4.18 แสดงค่าความสำคัญของพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.064) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล มีผลความต้องการจำเป็นเรียงลำดับ ดังนี้ 1. มีความรู้ด้านการสอน วิธีสอน รวมทั้งเนื้อหา สื่อเทคโนโลยี และทักษะทางภาษา 2. มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และการสะท้อนคิด 3. สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน 4. สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยวิธีการสื่อสารที่หลากหลายผ่านสื่อดิจิทัล เช่น การพูด การเขียน 5. มีความรู้ความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน 6. มีความรู้เกี่ยวกับบริบทสังคม การศึกษา

และเป้าหมายทางการศึกษา และ 7. สามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียน ทั้งนี้จะการพิจารณาคำร้อยละความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI Modified พบว่าพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการบูรณาการและสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนจัดการเรียนรู้ด้วยดิจิทัลมีค่าเกินร้อยละ 5 จำนวน 6 พฤติกรรมบ่งชี้ และมี 1 พฤติกรรมบ่งชี้ที่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ดังนั้นสามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียน จึงไม่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 4.19 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน

พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้าน การแสวงหาข้อมูลและการนำ ข้อมูลมาใช้งาน	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	PNI Modified	ลำดับ
1. สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่สอน เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา	4.09	0.75	4.34	0.73	0.061	3
2. สามารถใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล	3.81	0.77	4.16	0.78	0.092	1
3. สามารถคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน	3.99	0.74	4.29	0.73	0.075	2
รวม	3.96	0.76	4.26	0.75	0.076	

จากตารางที่ 4.19 แสดงค่าความสำคัญของพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.076) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน มีผลความต้องการจำเป็นเรียงลำดับดังนี้ 1. สามารถใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 2. สามารถคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน และ 3. สามารถคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ทั้งนี้จะการพิจารณาคำร้อยละความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI Modified พบว่าพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน มีค่าเกินร้อยละ 5 จำนวน 3 พฤติกรรมบ่งชี้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 4.20 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	PNI Modified	ลำดับ
1. มีความรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลง	4.00	0.71	4.30	0.72	0.073	6
2. มีความสามารถในการเลือกและการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.94	0.73	4.30	0.74	0.089	4
3. สามารถใช้เทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น ความพร้อม อุปกรณ์	3.90	0.80	4.26	0.78	0.090	3
4. ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสำหรับจัดการเรียนการสอน	3.87	0.78	4.21	0.76	0.087	5
5. ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาหลักสูตร	3.88	0.79	4.24	0.76	0.095	2
6. ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ	3.84	0.82	4.21	0.78	0.097	1
รวม	3.91	0.78	4.25	0.76	0.089	

จากตารางที่ 4.20 แสดงค่าความสำคัญของพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.089) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีผลความต้องการจำเป็นเรียงลำดับดังนี้ 1. ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการและคุณลักษณะ 2. ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาหลักสูตร 3. สามารถใช้เทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น ความพร้อม อุปกรณ์ 4. มีความสามารถในการเลือกและการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5. ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสำหรับจัดการเรียนการสอน และ 6. มีความรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้จะการพิจารณาคำร้อยละความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI Modified พบว่าพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีค่าเกินร้อยละ 5 จำนวน 6 พฤติกรรมบ่งชี้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 4.21 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	PNI Modified	ลำดับ
1. สามารถพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของครูผู้สอน	3.92	0.77	4.25	0.75	0.083	3
2. การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมด้วยการคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล เป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน	3.85	0.79	4.20	0.75	0.092	2
3. สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค์ และมีนวัตกรรม	3.85	0.80	4.22	0.77	0.097	1
รวม	3.87	0.79	4.22	0.76	0.091	

จากตารางที่ 4.21 แสดงค่าความสำคัญของพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.091) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมมีผลความต้องการจำเป็นเรียงลำดับดังนี้ 1. สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค์ และมีนวัตกรรม 2. การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล เป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน และ 3. สามารถพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของครูผู้สอน ทั้งนี้จะการพิจารณาคำร้อยละความต้องการจำเป็น โดยใช้ค่า PNI Modified พบว่าพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม มีค่าเกินร้อยละ 5 จำนวน 3 พฤติกรรมบ่งชี้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 4.22 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน

พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะด้าน การติดต่อสื่อสารและ การประสานงาน	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	PNI Modified	ลำดับ
1. สามารถใช้เทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชัน เพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.07	0.79	4.33	0.76	0.062	5
2. สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า(ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน	3.89	0.80	4.26	0.75	0.094	2
3. มีวิธีการจัดการพฤติกรรมผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม	3.83	0.81	4.19	0.76	0.092	3
4. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน	3.82	0.82	4.19	0.78	0.098	1
5. มีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการ PLC	3.80	0.82	4.15	0.77	0.092	3
รวม	3.88	0.81	4.22	0.77	0.087	

จากตารางที่ 4.22 แสดงค่าความสำคัญของพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.087) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน มีผลความต้องการจำเป็นเรียงลำดับดังนี้ 1. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน 2. สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน ลำดับที่ 3 มีค่าดัชนีเท่ากัน 2 ข้อ คือ มีวิธีการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม และมีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการ PLC 5. สามารถใช้เทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งนี้จะการพิจารณาคำร้อยละความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI Modified พบว่าพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน มีค่าเกินร้อยละ 5 จำนวน 5 พฤติกรรมบ่งชี้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 4.23 ค่าดัชนีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของการมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล

พฤติกรรมบ่งชี้ที่ทักษะด้าน มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยี ดิจิทัล	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	PNI Modified	ลำดับ
1. ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอก ผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สิน ทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล	3.96	0.86	4.25	0.79	0.073	3
2. รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับสารสนเทศดิจิทัล	3.75	0.87	4.18	0.81	0.112	1
3. มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างยุติธรรม	3.98	0.78	4.27	0.76	0.073	3
4. มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อ การสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล	3.98	0.81	4.28	0.78	0.077	2
รวม	3.92	0.84	4.24	0.79	0.083	

จากตารางที่ 4.23 แสดงค่าความสำคัญของพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านการมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.083) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล การด้านการมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มีผลความต้องการจำเป็นเรียงลำดับดังนี้ 1. รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล 2. มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล ลำดับที่ 3 มีค่าดัชนีเท่ากัน 2 ข้อ คือ ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล และมีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยุติธรรม ทั้งนี้จะการพิจารณาค่าร้อยละความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI Modified พบว่าพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเกินร้อยละ 5 จำนวน 4 พฤติกรรมบ่งชี้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

3) สภาพความต้องการจำเป็นปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 4.24 ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล

ปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูไทย	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.	PNI _{Modified}	ลำดับ
1 เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย	3.84	0.84	4.21	0.79	0.097	2
2 รูปแบบในการจัดกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย	3.83	0.80	4.20	0.77	0.095	3
3 ลักษณะการฝึกอบรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย	3.88	0.83	4.21	0.78	0.084	4
4 ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี	3.73	0.96	4.16	0.88	0.113	1
รวม	3.84	0.84	4.20	0.80	0.095	

จากตารางที่ 4.24 แสดงค่าความต้องการจำเป็นปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล โดยรวมมีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.095) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด (ค่า PNI = 0.113) รองลงมา คือ ด้านเนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย (ค่า PNI = 0.097) ถัดมาคือ ด้านรูปแบบในการจัดกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย (ค่า PNI = 0.095) และด้านลักษณะการฝึกอบรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย (ค่า PNI = 0.084) ตามลำดับ จากการพิจารณาความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI_{Modified} พบว่า ความต้องการจำเป็นในการนำมาพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลมีค่าเกินร้อยละ 5 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในระดับยอมรับได้สำหรับนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

ทั้งนี้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล จำเป็นต้องพิจารณาความต้องการจำเป็นในการนำมาพัฒนาหลักสูตรเป็นรายชื่อ ซึ่งสามารถนำเสนอค่าดัชนีเป็นรายชื่อ ดังเสนอในตารางที่ 25 -28

ตารางที่ 4.25 ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นด้านเนื้อหาสาระในการพัฒนาทักษะครูไทย

เนื้อหาสาระในการพัฒนาทักษะครูไทย	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	PNI Modified	ลำดับ
1. กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล	3.83	0.88	4.19	0.79	0.094	4
2. มารยาทดิจิทัล บรรทัดฐานทางสังคม อิเล็กทรอนิกส์	3.88	0.85	4.22	0.79	0.087	7
3. การพัฒนาหลักสูตรที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีในปัจจุบัน (E-Safety E - Participation E-Norm)	3.67	0.87	4.10	0.82	0.116	1
4. การออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนากระบวนการคิดตามความสนใจของผู้เรียน	3.79	0.83	4.21	0.78	0.111	2
5. การใช้สื่อเทคโนโลยีและดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนรู้	3.93	0.79	4.27	0.79	0.089	5
6. การวิธีการวัดและประเมินผลเพื่อติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม	3.87	0.81	4.25	0.78	0.096	3
7. การแปลงกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนสู่กิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์	3.89	0.83	4.23	0.81	0.089	5
รวม	3.84	0.84	4.21	0.79	0.097	

จากตารางที่ 4.25 แสดงค่าความต้องการจำเป็นด้านเนื้อหาสาระในการพัฒนาทักษะครูไทย มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.083) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ด้านเนื้อหาสาระ มีผลความต้องการจำเป็นเรียงลำดับ ดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีในปัจจุบัน (E-Safety, E -Participation, E-Norm)
2. การออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนากระบวนการคิดตามความสนใจของผู้เรียน
3. การวิธีการวัดและประเมินผลเพื่อติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม
4. กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ลำดับที่ 5 มีค่าดัชนีเท่ากัน 2 ข้อ คือ การใช้สื่อเทคโนโลยีและดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนรู้ และการแปลงกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนสู่กิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ และ 7. มารยาทดิจิทัล บรรทัดฐานทางสังคมอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้จะการพิจารณาคำร้อยละความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI Modified พบว่าความต้องการจำเป็นในการนำมาพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ด้านเนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย มีค่าเกินร้อยละ 5 จำนวน 7 ข้อ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 4.26 ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นด้านรูปแบบในการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะครูไทย

รูปแบบในการจัดกิจกรรมพัฒนา ทักษะครูไทย	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	PNI _{Modified}	ลำดับ
1. รูปแบบการฝึกอบรมสอดคล้องกับ เนื้อหาสาระและจำนวนผู้เข้ารับ การฝึกอบรม	3.87	0.77	4.19	0.76	0.083	4
2. การออกแบบกิจกรรมในหลักสูตร ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่ฝึกอบรม	3.85	0.77	4.22	0.76	0.097	2
3. การเข้าถึงหลักสูตรได้ตามความสนใจ (shopping for training on demand)	3.81	0.82	4.20	0.79	0.101	1
4. มีกระบวนการสนับสนุนและติดตาม หลังจากการฝึกอบรมเพื่อความยั่งยืน ในการนำไปใช้ประโยชน์จริง	3.81	0.83	4.18	0.77	0.097	2
รวม	3.83	0.80	4.20	0.77	0.095	

จากตารางที่ 4.26 แสดงค่าความต้องการจำเป็นด้านรูปแบบในการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะครูไทย มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.083) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ด้านรูปแบบในการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะครูไทย มีผลความต้องการจำเป็นเรียงลำดับดังนี้ 1. การเข้าถึงหลักสูตรได้ตามความสนใจ (shopping for training on demand) ลำดับที่ 2 มีค่าดัชนีเท่ากัน 2 ข้อ คือ มีกระบวนการสนับสนุนและติดตามหลังจากการฝึกอบรมเพื่อความยั่งยืนในการนำไปใช้ประโยชน์จริง และมีกระบวนการสนับสนุนและติดตามหลังจากการฝึกอบรมเพื่อความยั่งยืนในการนำไปใช้ประโยชน์จริง 4. รูปแบบการฝึกอบรมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้งนี้จะการพิจารณาค่าร้อยละความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI_{Modified} พบว่าความต้องการจำเป็นในการนำมาพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ด้านรูปแบบในการจัดกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย มีค่าเกินร้อยละ 5 จำนวน 4 ข้อ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 4.27 ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นด้านลักษณะการฝึกอบรมในการพัฒนาทักษะครูไทย

ลักษณะการฝึกอบรมในการพัฒนา ทักษะครูไทย	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	PNI _{Modified}	ลำดับ
1. มีลักษณะอบรมเชิงปฏิบัติการ หรือ การโค้ช	3.84	0.84	4.18	0.80	0.089	2
2. มีลักษณะการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online Training)	3.93	0.81	4.24	0.79	0.078	5
3. มีลักษณะการฝึกอบรมแบบอีเลิร์นนิ่ง (E- Learning)	3.83	0.83	4.18	0.77	0.090	1
4. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถศึกษาเนื้อหาบางส่วนได้เอง และมีช่วงเวลาที่วิทยากรแนะนำจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ (Webinar)	3.87	0.82	4.19	0.76	0.082	4
5. มีความยืดหยุ่น ครูสามารถเลือกเวลาเลือกวิชาที่ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับความต้องการของครูและบริบทพื้นที่ของสถานศึกษา	3.92	0.83	4.24	0.78	0.083	3
รวม	3.88	0.83	4.21	0.78	0.084	

จากตารางที่ 4.27 แสดงค่าความต้องการจำเป็นด้านลักษณะการฝึกอบรมในการพัฒนาทักษะครูไทย มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.084) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ลักษณะการฝึกอบรมในการพัฒนาทักษะครูไทย มีผลความต้องการจำเป็นเรียงลำดับดังนี้ 1. มีลักษณะการฝึกอบรมแบบอีเลิร์นนิ่ง (E- Learning) 2. มีลักษณะอบรมเชิงปฏิบัติการ หรือการโค้ช 3. มีความยืดหยุ่นครูสามารถเลือกเวลา เลือกวิชาที่ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับความต้องการของครูและบริบทพื้นที่ของสถานศึกษา 4. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถศึกษาเนื้อหาบางส่วนได้เอง และมีช่วงเวลาที่วิทยากรแนะนำจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ (Webinar) และ 5. มีลักษณะการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online Training) ทั้งนี้จะการพิจารณาคำร้อยละความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI_{Modified} พบว่าความต้องการจำเป็นด้านลักษณะการฝึกอบรมในการพัฒนาทักษะครูไทย มีค่าเกินร้อยละ 5 จำนวน 5 ข้อ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 4.28 ค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็นด้านความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี

ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี	n = 627					
	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	PNI Modified	ลำดับ
1. ความพร้อมด้านอุปกรณ์และทางด้านเทคโนโลยีตามบริบทของสถานศึกษา สำหรับจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นที่แตกต่างกัน	3.74	0.93	4.14	0.86	0.108	2
2. การสนับสนุนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้แก่ครูและนักเรียน	3.73	0.98	4.17	0.90	0.119	1
รวม	3.73	0.96	4.16	0.88	0.113	

จากตารางที่ 4.28 แสดงค่าความต้องการจำเป็นด้านความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.113) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความต้องการจำเป็นด้านความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี มีผลความต้องการจำเป็นเรียงลำดับดังนี้ 1. การสนับสนุนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้แก่ครูและนักเรียน และ 2. ความพร้อมด้านอุปกรณ์และทางด้านเทคโนโลยีตามบริบทของสถานศึกษาสำหรับจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นที่แตกต่างกัน

เมื่อได้ทำการสรุปผลจากการศึกษาความต้องการจำเป็นของพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล และความต้องการจำเป็นปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ซึ่งได้นำเสนอในตอนต้นที่ 4

4.4 ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

4.4.1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ในการจัดทำหลักสูตรหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยใช้แนวคิดการบูรณาการ ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล และผลการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ร่วมกับแนวคิดสำคัญของศาสตร์การสอน (Pedagogy) ซึ่งประกอบด้วยปรัชญาการศึกษา บริบททางการสอน ทฤษฎี หลักการ แนวคิด ระบบ รูปแบบ วิธีการ เทคนิค และจิตวิทยาทางการเรียนรู้และการสอน การวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนการสอน การดำเนินการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล สื่อเทคโนโลยีทางการสอน นวัตกรรมและการวิจัยการเรียนการสอน มาใช้ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลทั้ง 6 ทักษะ คือ การบูรณาการองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล การแสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน และมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล

1) ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ที่ทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลสู่การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่บูรณาการศาสตร์การสอน

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ที่ทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลสู่การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่บูรณาการศาสตร์การสอน แสดงได้ดังตารางที่ 4.29 – 4.34

ตารางที่ 4.29 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัลกับหลักสูตรฝึกอบรม

พฤติกรรมบ่งชี้	หลักสูตรที่ 1 กฎหมาย สารสนเทศดิจิทัล กับการเป็น พลเมืองดิจิทัล	หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐาน สมรรถนะ	หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ ในยุคดิจิทัลและ การพัฒนาผู้เรียนด้วย กระบวนการ PLC	หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยี การศึกษาในยุค ดิจิทัล	หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมิน ตามสภาพจริง	หลักสูตรที่ 6 การวิจัย ในชั้นเรียน เพื่อพัฒนา การเรียนรู้
1. สามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับ ผู้เรียน	/			/		
2. มีความรู้เกี่ยวกับบริบทสังคม การศึกษาและเป้าหมาย ทางการศึกษา	/	/		/		
3. สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยวิธีการสื่อสาร ที่หลากหลายผ่านสื่อดิจิทัล เช่น การพูด การเขียน	/		/		/	
4. มีความรู้ความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน		/	/		/	
5. สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน			/	/	/	
6. มีความรู้ด้านการสอน วิธีสอน เนื้อหา และทักษะทางภาษา			/	/	/	
7. มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีการคิด วิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และการสะท้อนคิด	/		/	/	/	

จากตารางที่ 4.29 พบว่า ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล ทั้ง 7 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1. สามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียน 2. มีความรู้เกี่ยวกับบริบทสังคม การศึกษาและเป้าหมายทางการศึกษา 3. สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยวิธีการสื่อสารที่หลากหลายผ่านสื่อดิจิทัล เช่น การพูด การเขียน 4. มีความรู้ความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน 5. สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน 6. มีความรู้ด้านการสอน วิธีสอน เนื้อหา และทักษะทางภาษา และ 7. มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และการสะท้อนคิดกับหลักสูตร ผูกอบรม มีความสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 6 หลักสูตร

ตารางที่ 4.30 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งานกับหลักสูตรฝึกอบรม

พฤติกรรมบ่งชี้	หลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศ ดิจิทัลกับการเป็น พลเมืองดิจิทัล	หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐาน สมรรถนะ	หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ ในยุคดิจิทัลและ การพัฒนาผู้เรียนด้วย กระบวนการ PLC	หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยี การศึกษาในยุคดิจิทัล	หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมิน ตามสภาพจริง	หลักสูตรที่ 6 การวิจัย ในชั้นเรียน เพื่อพัฒนา การเรียนรู้
1. สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่สอน เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา	/		/	/	/	
2. สามารถใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล	/		/	/	/	/
3. สามารถคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน	/	/	/	/	/	/

จากตารางที่ 4.30 พบว่า ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน ทั้ง 3 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1. สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่สอน เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา 2. สามารถใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และ 3. สามารถคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน มีความสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 6 หลักสูตร

ตารางที่ 4.31 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา กับหลักสูตรฝึกอบรม

พฤติกรรมบ่งชี้	หลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศ ดิจิทัลกับการเป็น พลเมืองดิจิทัล	หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐาน สมรรถนะ	หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ ในยุคดิจิทัลและ การพัฒนาผู้เรียนด้วย กระบวนการ PLC	หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยี การศึกษา ในยุคดิจิทัล	หลักสูตรที่ 5 การวัด ประเมินตาม สภาพจริง	หลักสูตรที่ 6 การวิจัย ในชั้นเรียน เพื่อพัฒนา การเรียนรู้
1. มีความรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์และยอมรับ การเปลี่ยนแปลง	/	/	/	/	/	/
2. มีความสามารถในการเลือกและการใช้สื่อดิจิทัล เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้			/	/		/
3.สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันและสื่อดิจิทัล มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น ความพร้อม, อุปกรณ์ เป็นต้น			/	/		
4. ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสำหรับจัดการเรียน การสอน			/	/		/
5. ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาหลักสูตร		/		/		
6. ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ					/	/

จากตารางที่ 4.31 พบว่า ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ทั้ง 6 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1. มีความรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลง 2. มีความสามารถในการเลือกและการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3. สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น ความพร้อม, อุปกรณ์ เป็นต้น 4. ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสำหรับจัดการเรียนการสอน 5. ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาหลักสูตร และ 6. ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ มีความสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 6 หลักสูตร

ตารางที่ 4.32 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมกับหลักสูตรฝึกอบรม

พฤติกรรมบ่งชี้	หลักสูตรที่ 1 กฎหมาย สารสนเทศดิจิทัล กับการเป็น พลเมืองดิจิทัล	หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐาน สมรรถนะ	หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ ในยุคดิจิทัลและ การพัฒนาผู้เรียนด้วย กระบวนการ PLC	หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยี การศึกษา ในยุคดิจิทัล	หลักสูตรที่ 5 การวัด ประเมินตามสภาพจริง	หลักสูตรที่ 6 การวิจัย ในชั้นเรียน เพื่อพัฒนา การเรียนรู้
1. สามารถพัฒนาสื่อ และนวัตกรรม เพื่อการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้และ ประสบการณ์ของครูผู้สอน			/	/	/	/
2. สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรม ด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน				/	/	/
3. สามารถออกแบบกิจกรรมการ เรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการ สร้างสรรค์ และมีนวัตกรรม		/	/	/	/	/

จากตารางที่ 4.32 พบว่า ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมทั้ง 3 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1. สามารถพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของครูผู้สอน 2. สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรมด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน และ 3. สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค์ และมีนวัตกรรม มีความสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรมจำนวน 5 หลักสูตร

ตารางที่ 4.33 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงานกับหลักสูตรฝึกอบรม

พฤติกรรมบ่งชี้	หลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศ ดิจิทัลกับการเป็น พลเมืองดิจิทัล	หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐาน สมรรถนะ	หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ ในยุคดิจิทัลและ การพัฒนาผู้เรียนด้วย กระบวนการ PLC	หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยี การศึกษา ในยุคดิจิทัล	หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมิน ตามสภาพจริง	หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนา การเรียนรู้
1. สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น	/			/	/	
2. สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน				/	/	/
3. มีวิธีการจัดการพฤติกรรมผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม			/		/	/
4. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน			/			
5. มีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการ PLC			/			

จากตารางที่ 4.33 พบว่า ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน ทั้ง 5 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1. สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน 3. มีวิธีการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม 4. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน และ 5. มีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียนผ่านกระบวนการ PLC มีความสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรมจำนวน 5 หลักสูตร

ตารางที่ 4.34 ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลกับหลักสูตรฝึกอบรม

พฤติกรรมบ่งชี้	หลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศ ดิจิทัลกับการเป็น พลเมืองดิจิทัล	หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐาน สมรรถนะ	หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุค ดิจิทัลและการพัฒนา ผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC	หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยี การศึกษาในยุคดิจิทัล	หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมินตาม สภาพจริง	หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการ เรียนรู้
1. ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน กฎหมาย เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและ ความปลอดภัยของข้อมูล	/			/		/
2. รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล	/					
3. มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนอย่างยุติธรรม			/		/	/
4. มีมารยาทและความรับผิดชอบ ต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล	/			/		

จากตารางที่ 4.34 พบว่า ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยด้านมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้ง 4 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1. ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล 2. รู้และเข้าใจ เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล 3. มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยุติธรรม และ 4. มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล มีความสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรมจำนวน 5 หลักสูตร

2) โครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลพื้นฐาน การวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการหาความสำคัญจำเป็นด้วยการสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล จำนวน 6 หลักสูตร คือหลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมินตามสภาพจริง และหลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างนี้ผู้วิจัยได้ทำการสรุป การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาสาระ รูปแบบกิจกรรม และการวัดและประเมินผลของแต่ละหลักสูตร ดังตารางที่ 4.35

ตารางที่ 4.35 การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาสาระ รูปแบบกิจกรรม และการวัดและประเมินผลของแต่ละหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	เนื้อหาสาระ	รูปแบบกิจกรรม	การวัดและประเมินผล
หลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล (จำนวน 12 ชั่วโมง)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าอบรมเข้าใจหน้าที่และความรับผิดชอบของพลเมืองดิจิทัลในการใช้เทคโนโลยี (Digital Citizens) 2. ผู้เข้าอบรมมีความรู้เกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลและรู้เท่าทันสื่อ (Digital literacy) 3. ผู้เข้าอบรมสามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องการสารสนเทศดิจิทัลกับบริบทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หน้าที่และความรับผิดชอบของพลเมืองดิจิทัลในการใช้เทคโนโลยี (Digital Citizens) 2. ความฉลาดทางดิจิทัลและรู้เท่าทันสื่อ (Digital literacy) 3. พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 4. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 5. ทรัพย์สินทางปัญญาและพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2561 	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายเนื้อหาสาระที่สำคัญ 2. ชมวิดีโอ ทัศนศึกษา 3. แบ่งกลุ่มวิเคราะห์ประเด็นจากสื่อ นำอภิปราย เสนอจากการชมวิดีโอ ทัศนศึกษา 4. ฝึกปฏิบัติตามใบงาน/ใบกิจกรรม 5. สรุปบทเรียนด้วยกิจกรรม AAR 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมกิจกรรมของผู้เข้าอบรม ร้อยละ 75 2. ประเมินผลงานจากใบงาน ร้อยละ 75

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

ชื่อหลักสูตร	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	เนื้อหาสาระ	รูปแบบกิจกรรม	การวัดและประเมินผล
หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐาน สมรรถนะ (จำนวน 12 ชั่วโมง)	<p>1. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถกำหนดสมรรถนะย่อยของผู้เรียนให้สอดคล้องกับกรอบสมรรถนะหลัก เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในบริบทที่แตกต่างกันได้</p> <p>2. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะในบริบทของตนได้</p> <p>3. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะได้</p>	<p>1. การพัฒนาหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายและองค์ประกอบของหลักสูตร - หลักการ แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร <p>2. การออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะ <p>3. การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตรอิงเว็บ (Web-Based Curriculum) <p>4. การนำหลักสูตรฐานสมรรถนะไปใช้</p>	<p>1. บรรยายเนื้อหาสาระที่สำคัญ</p> <p>2. ศึกษาใบความรู้ตามเนื้อหาที่กำหนดแต่ละหน่วย</p> <p>3. ฝึกปฏิบัติกิจกรรมในใบงานตามเนื้อหาที่กำหนดแต่ละหน่วย</p> <p>4. ฝึกปฏิบัติกิจกรรมในการนำหลักสูตรฐานสมรรถนะไปใช้ โดยการกำหนดสถานการณ์ กิจกรรม และเครื่องมือที่ใช้สำหรับพัฒนาสมรรถนะของนักเรียน</p>	<p>1. ประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมกิจกรรมของผู้เข้าอบรม ร้อยละ 75</p> <p>2. ประเมินผลงานจากใบงาน ร้อยละ 75</p>

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

ชื่อหลักสูตร	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	เนื้อหาสาระ	รูปแบบกิจกรรม	การวัดและประเมินผล
<p>หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ ในยุคดิจิทัลและ การพัฒนาผู้เรียนด้วย กระบวนการ PLC (จำนวน 12 ชั่วโมง)</p>	<ol style="list-style-type: none"> ผู้เข้ารับอบรมอธิบายการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล และการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ Professional Learning Community ในบริบทตัวเองได้ ผู้เข้ารับอบรมออกแบบการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล โดยการออกแบบเนื้อหา ออกแบบกิจกรรมทางการเรียน ออกแบบกระบวนการสื่อสาร และเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน สำหรับผู้เรียนได้ ผ่านกระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ผู้เข้ารับการอบรม มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และตระหนักเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล 	<ol style="list-style-type: none"> ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล การออกแบบการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล: Phenomenon-based learning, Project-based learning, Problem-based learning, Blended learning, Online learning การเลือกใช้แอปพลิเคชัน (Application) สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน การพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC 	<ol style="list-style-type: none"> รับฟังการบรรยาย ศึกษาใบความรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติกิจกรรมโดยเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่อบรมกับบริบทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมกิจกรรมของผู้เข้าอบรม ร้อยละ 75 ประเมินผลงานจากใบงาน ร้อยละ 75

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

ชื่อหลักสูตร	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	เนื้อหาสาระ	รูปแบบกิจกรรม	การวัดและประเมินผล
หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยี การศึกษาในยุคดิจิทัล (จำนวน 12 ชั่วโมง)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษาให้เหมาะสมกับช่วงอายุของผู้เรียน 2. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนการสอนได้อย่างสร้างสรรค์ 3. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถออกแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสอนแบบออนไลน์ และระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Google Classroom) 2. การสร้างแบบทดสอบและเกมการศึกษาแบบออนไลน์ : Quizizz, Kahoot 3. การสร้างแบบทดสอบออนไลน์แบบทางการ : Google Form 4. การสร้างสรรค์ใบงานแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ : LiveWorkSheet 5. พัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนการสอนอย่างสร้างสรรค์ด้วย Infographics : Canva 6. การสร้างสื่อการเรียนการสอนด้วย e-Book by HTML5 7. การพัฒนาวิดีโอสอนด้วย Loom 8. การติดตามพฤติกรรมกรรมการเรียนผ่านสื่อวิดีโอ : Edpuzzle 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับฟังการบรรยาย 2. สร้างแบบทดสอบและเกมการศึกษาแบบออนไลน์ : Quizizz, Kahoot 3. สร้างแบบทดสอบออนไลน์แบบทางการ : Google Form 4. สร้างสรรค์ใบงานแบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ : LiveWorkSheet 5. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนอย่างสร้างสรรค์ด้วย Infographics : Canva 6. สร้างสื่อการเรียนการสอนด้วย e-Book by HTML5 7. พัฒนาวิดีโอสอนด้วย Loom 8. ติดตามพฤติกรรมกรรมการเรียนผ่านสื่อวิดีโอ : Edpuzzle 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมกิจกรรมของผู้เข้าอบรม ร้อยละ 75 2. ประเมินผลงานจากใบงาน ร้อยละ 75

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

ชื่อหลักสูตร	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	เนื้อหาสาระ	รูปแบบกิจกรรม	การวัดและประเมินผล
หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมิน ตามสภาพจริง (จำนวน 12 ชั่วโมง)	<ol style="list-style-type: none"> ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจแนวคิดการวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง ผู้เข้ารับการอบรมสามารถสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ (Rubric Score) ได้ ผู้เข้ารับการอบรมสามารถออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงได้ 	<ol style="list-style-type: none"> แนวคิดการวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง การวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงโดยใช้เทคโนโลยีการสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ (Rubric Score) การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่เหมาะสมกับการเรียนในห้องเรียนและการเรียนออนไลน์ 	<ol style="list-style-type: none"> รับฟังการบรรยาย ออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงเชื่อมโยงเข้ากับบริบทการจัดการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง สะท้อนคิดผลการออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงกับบริบทการจัดการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมกิจกรรมของผู้เข้าอบรม ร้อยละ 75 ประเมินผลงานจากใบงาน ร้อยละ 75

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

ชื่อหลักสูตร	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	เนื้อหาสาระ	รูปแบบกิจกรรม	การวัดและประเมินผล
หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (จำนวน 12 ชั่วโมง)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้ารับการอบรมมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 2. ผู้เข้ารับการอบรมมีกระบวนการแก้ปัญหาในชั้นเรียนอย่างเป็นระบบ 3. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แนวคิดการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ <ul style="list-style-type: none"> - ความสำคัญ - แนวทางการวิจัยในชั้นเรียน - การวิเคราะห์ปัญหา 2. ปฏิบัติการประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนการสอน <ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบการวิจัยในชั้นเรียน - การทดลอง - การเก็บข้อมูล - การวิเคราะห์ข้อมูล - การสรุปผล 3. ปฏิบัติการแก้ปัญหาและพัฒนา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน <ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาผลการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับฟังการบรรยาย 2. ออกแบบแนวทางแก้ปัญหาและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วงจรการวิจัยในชั้นเรียน 3. วิเคราะห์ปัญหาเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหามานagementการเรียนรู้ผ่านการใช้กระบวนการวิจัยบูรณาการตามบริบทของโรงเรียน 4. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง 5. สะท้อนคิดผลการออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงกับบริบทการจัดการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมกิจกรรมของผู้เข้าอบรม ร้อยละ 75 2. ประเมินผลงานจากใบงาน ร้อยละ 75

4.4.2 ผลการประเมินความเหมาะสม ประเมินความสอดคล้อง และประเมินความเป็นไปได้ของหลักสูตรฝึกอบรม

การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล เป็นการประเมินความเหมาะสม ประเมินความสอดคล้อง โดยประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ดังนี้ (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร 2 คน (2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิจัยและวัดประเมินผล 1 คน (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 คน ซึ่งการกำหนดเกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้มีคุณวุฒิและมีประสบการณ์ด้านการพัฒนาหลักสูตร และผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิจัยและวัดประเมินผล และเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ

1) แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล โดยการใช้ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ตรวจสอบเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence)

โดยคำนวณได้จากสูตร $IOC = \Sigma R/N$

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence)

Σ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถามแต่ละข้อ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วย

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

เมื่อรวมคะแนนและแทนค่าในการหาค่า IOC ที่ได้ในแต่ละข้อมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปถือว่าหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

2) แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตร เป็นแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ การคำนวณค่าเฉลี่ยคะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยสถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์วัดดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมาก

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมปานกลาง

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อย

ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

เมื่อรวมคะแนนและแทนค่าในการหาค่ามาตรฐานส่วนประมาณค่าได้ในแต่ละข้อมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไปถือว่าหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีความสอดคล้องซึ่งผลการประเมินความเหมาะสม และประเมินความสอดคล้องหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลทั้ง 6 หลักสูตร นำเสนอตารางที่ 4.36 – 4.47

ตารางที่ 4.36 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรกฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
หลักการของหลักสูตร			
1. มีความเป็นไปได้สมเหตุสมผลสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับพลเมืองดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล	3.80	0.750	มาก
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับเกี่ยวกับพลเมืองดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล	4.00	1.095	มาก
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม	4.00	0.895	มาก
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม	3.80	0.750	มาก
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร			
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม	4.00	0.895	มาก
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรม	4.00	0.895	มาก
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัดและประเมินผลได้	3.80	0.750	มาก
โครงสร้างของหลักสูตร			
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3.60	0.490	มาก
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3.60	0.490	มาก
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา	3.60	1.019	มาก
แผนการจัดกิจกรรม			
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนาความสามารถของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม	3.60	1.019	มาก
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับระยะเวลา	3.80	0.748	มาก
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์	3.60	1.019	มาก

ตารางที่ 4.36 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนองจุดเน้นของการพัฒนา ผู้เข้ารับการศึกษา	3.60	1.019	มาก
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน	3.80	0.748	มาก
การวัดและประเมินผล			
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์ ของหลักสูตร	3.60	1.019	มาก
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูลสารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับการศึกษา	3.60	0.800	มาก
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถนำไปสร้างเครื่องมือ วัดและประเมิน	3.60	0.800	มาก
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.60	1.019	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.70	0.175	มาก

จากตารางที่ 4.36 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของหลักสูตรกฎหมายสารสนเทศดิจิทัล
กับการเป็นพลเมืองดิจิทัล พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.175 อยู่ในระดับมาก ถือว่า
หลักสูตรมีความเหมาะสมระดับมาก

ตารางที่ 4.37 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรกฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับโครงสร้างของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับการประเมินผลของหลักสูตร	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
5. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแผนการจัดกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับการประเมินผลของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของหลักสูตร	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
9. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับสื่อแต่ละหน่วย	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.37 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตรกฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล พบว่ามีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80 -1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องกันอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องปรับปรุง

ตารางที่ 4.38 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฐานสมรรถนะ

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
หลักการของหลักสูตร			
1. ความเป็นไปได้สมเหตุสมผลสามารถใช้เป็นแนวทาง สำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับหลักสูตรฐานสมรรถนะ	4.00	0.894	มาก
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับเกี่ยวกับหลักสูตรฐานสมรรถนะ	4.20	0.748	มาก
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตร ผูกอบรม	3.80	0.748	มาก
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.80	0.748	มาก
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร			
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.20	0.980	มาก
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรม	4.20	0.980	มาก
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัดและประเมินผลได้	3.80	0.748	มาก
โครงสร้างของหลักสูตร			
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3.60	0.490	มาก
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3.60	0.490	มาก
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา	3.80	1.166	มาก
แผนการจัดกิจกรรม			
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนาความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.80	1.166	มาก
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับระยะเวลา	4.00	0.894	มาก
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์	3.80	1.166	มาก
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนองจุดเน้นของการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.60	1.019	มาก
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน	3.80	0.748	มาก

ตารางที่ 4.38 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
การวัดและประเมินผล			
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3.60	0.490	มาก
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูลสารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.80	0.400	มาก
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถนำไปสร้างเครื่องมือวัดและประเมิน	3.80	0.400	มาก
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.60	0.490	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.82	0.263	มาก

จากตารางที่ 4.38 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.263 ถือว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมระดับมาก

ตารางที่ 4.39 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรฐานสมรรถนะ

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับโครงสร้างของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับการประเมินผลของหลักสูตร	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
5. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแผนการจัดกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
6. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับการประเมินผลของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของหลักสูตร	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
9. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับสื่อแต่ละหน่วย	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.39 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่ามีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80 – 1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องกันอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ ไม่ต้องปรับปรุง

ตารางที่ 4.40 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
หลักการของหลักสูตร			
1. มีความเป็นไปได้สมเหตุสมผลสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC	4.00	0.894	มาก
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับเกี่ยวกับหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC	4.00	0.632	มาก
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม	4.00	0.894	มาก
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม	4.00	0.632	มาก
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร			
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม	4.20	0.748	มาก
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรม	4.00	0.894	มาก
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัดและประเมินผลได้	3.80	0.400	มาก
โครงสร้างของหลักสูตร			
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.20	0.748	มาก
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.20	0.748	มาก
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา	3.80	0.400	มาก
แผนการจัดกิจกรรม			
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนาความสามารถของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม	4.20	0.748	มาก
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับระยะเวลา	3.40	0.490	มาก
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไปได้ที่จะทำกิจกรรมวัดวัตถุประสงค์	4.20	0.748	มาก
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนองจุดเน้นของการพัฒนาผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม	4.20	0.748	มาก

ตารางที่ 4.40 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน	4.20	0.748	มาก
การวัดและประเมินผล			
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3.80	0.400	มาก
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูลสารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.80	0.400	มาก
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถนำไปสร้างเครื่องมือวัดและประเมิน	3.80	0.400	มาก
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.80	0.400	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.98	0.190	มาก

จากตารางที่ 4.40 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.190 ถือว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมระดับมาก

ตารางที่ 4.41 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับโครงสร้างของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับการประเมินผลของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแผนการจัดกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	สอดคล้อง
6. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับการประเมินผลของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	สอดคล้อง
7. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	สอดคล้อง
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	+1	สอดคล้อง
9. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	+1	สอดคล้อง
10. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	+1	+1	+1	+1	+1	+1	สอดคล้อง
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	+1	+1	+1	+1	+1	+1	สอดคล้อง
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับสื่อแต่ละหน่วย	+1	+1	+1	+1	+1	+1	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.41 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC พบว่า มีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในทางเดียวกัน

ตารางที่ 4.42 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
หลักการของหลักสูตร			
1. มีความเป็นไปได้สมเหตุสมผลสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล	4.20	1.166	มาก
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับเกี่ยวกับหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล	4.20	1.166	มาก
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม	4.20	1.166	มาก
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.20	1.166	มาก
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร			
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.40	0.800	มาก
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรม	4.40	0.800	มาก
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัดและประเมินผลได้	4.40	0.800	มาก
โครงสร้างของหลักสูตร			
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.40	0.800	มาก
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3.60	1.019	มาก
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา	3.80	0.400	มาก
แผนการจัดกิจกรรม			
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนาความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.00	0.894	มาก
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับระยะเวลา	4.20	0.748	มาก
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์	4.00	0.632	มาก
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนองจุดเน้นของการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.80	0.400	มาก
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน	3.75	0.433	มาก

ตารางที่ 4.42 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
การวัดและประเมินผล			
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3.80	0.400	มาก
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูลสารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.80	0.400	มาก
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถนำไปสร้างเครื่องมือวัดและประเมิน	3.80	0.400	มาก
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.80	0.400	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.04	0.302	มาก

จากตารางที่ 4.42 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล พบว่ามีค่าเฉลี่ย 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.302 ถือว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมระดับมาก

ตารางที่ 4.43 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับโครงสร้างของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับการประเมินผลของหลักสูตร	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
5. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแผนการจัดกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.43 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
6. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับการประเมินผลของหลักสูตร	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
7. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของหลักสูตร	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
9. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับกิจกรรม	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
10. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับสื่อแต่ละหน่วย	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.43 ผลการประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล พบว่ามีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80 – 1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องกันอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องปรับปรุง

ตารางที่ 4.44 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
หลักการของหลักสูตร			
1. มีความเป็นไปได้สมเหตุสมผลสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง	3.80	1.166	มาก
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับเกี่ยวกับหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง	4.20	0.748	มาก
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม	3.60	1.019	มาก
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.40	0.800	มาก
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร			
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.60	0.490	มาก
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรม	3.80	0.400	มาก
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัดและประเมินผลได้	3.80	0.400	มาก
โครงสร้างของหลักสูตร			
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.00	0.894	มาก
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3.40	0.490	มาก
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา	3.60	0.490	มาก
แผนการจัดกิจกรรม			
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนาความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.60	0.490	มาก
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับระยะเวลา	4.00	0.632	มาก
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไปได้ที่จะทำกิจกรรมวัดวัตถุประสงค์	4.20	0.7480	มาก
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนองจุดเน้นของการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.20	0.7480	มาก
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน	3.80	0.7480	มาก

ตารางที่ 4.44 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
การวัดและประเมินผล			
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3.40	0.800	มาก
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูลสารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.40	0.490	มาก
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถนำไปสร้างเครื่องมือวัดและประเมิน	3.60	0.490	มาก
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.60	0.490	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.74	0.217	มาก

จากตารางที่ 4.44 การตรวจสอบความเหมาะสมของหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง พบว่ามีค่าเฉลี่ย 3.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.217 ถือว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมระดับมาก

ตารางที่ 4.45 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับโครงสร้างของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับการประเมินผลของหลักสูตร	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
5. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแผนการจัดกิจกรรม	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.45 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
6. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับการประเมินผลของหลักสูตร	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
7. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของหลักสูตร	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
9. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับสื่อแต่ละหน่วย	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.45 ผลการประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง พบว่า มีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80-1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องกันอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องปรับปรุง

ตารางที่ 4.46 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
หลักการของหลักสูตร			
1. มีความเป็นไปได้สมเหตุสมผลสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับหลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	4.20	1.166	มาก
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	4.00	1.095	มาก
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม	4.00	0.632	มาก
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.20	0.748	มาก
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร			
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.40	0.800	มาก
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรม	4.40	0.800	มาก
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัดและประเมินผลได้	4.80	1.326	มาก
โครงสร้างของหลักสูตร			
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.20	0.748	มาก
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.00	0.632	มาก
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา	4.00	0.632	มาก
แผนการจัดกิจกรรม			
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนาความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3.80	0.400	มาก
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับระยะเวลา	3.60	0.490	มาก
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไปได้ที่จะทำกิจกรรมวัตถุประสงค์	3.80	0.400	มาก
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนองจุดเน้นของการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.00	0.632	มาก

ตารางที่ 4.46 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน	4.00	0.632	มาก
การวัดและประเมินผล			
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.20	0.748	มาก
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูลสารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.20	0.748	มาก
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถนำไปสร้างเครื่องมือวัดและประเมิน	3.80	0.400	มาก
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.00	0.632	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.08	0.250	มาก

จากตารางที่ 4.46 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ พบว่ามีค่าเฉลี่ย 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.250 ถือว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมระดับมาก

ตารางที่ 4.47 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับโครงสร้างของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
3. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับการประเมินผลของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแผนการจัดกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับการประเมินผลของหลักสูตร	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
7. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของหลักสูตร	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
9. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละหน่วยกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับการประเมินผลแต่ละหน่วย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับสื่อแต่ละหน่วย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.47 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบของการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ พบว่ามีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80-1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องกัน อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องปรับปรุง

4.4.3 ผลการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

จากผลการประเมินหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีประเด็นข้อเสนอแนะที่ให้ปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.48 – 4.53

ตารางที่ 4.48 การปรับปรุงหลักสูตรกฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล

ข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ	การปรับข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ
1. ปรับชื่อหลักสูตรหลักสูตรพลเมืองดิจิทัลและกฎหมายสารสนเทศดิจิทัล เป็น กฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล	1. ชื่อใหม่ กฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล
2. ควรเน้นการใช้กรณีศึกษาเพื่อเป็นกิจกรรมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	2. ปรับกิจกรรมโดยการใช้กรณีศึกษา เพื่อเป็นกิจกรรมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
3. ลักษณะการจัดกิจกรรมควรเน้นการเชื่อมโยงเนื้อหาของหลักสูตรกับบริบทของโรงเรียน	3. เพิ่มเติมลักษณะการจัดกิจกรรม โดยมีการเชื่อมโยงเนื้อหาของหลักสูตรกับบริบทของโรงเรียน
4. ควรเน้นกิจกรรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาและสร้างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กฎหมายด้วยตนเอง	4. เพิ่มเติมกิจกรรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาและสร้างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กฎหมายด้วยตนเอง
5. พิจารณากิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้เป็นกิจกรรมที่ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้	5. ปรับกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้เป็นกิจกรรมที่ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้
6. การวัดและการประเมินควรสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละหน่วย	6. ปรับการวัดและการประเมินควรสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละหน่วย

ตารางที่ 4.49 การปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะ

ข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ	การปรับข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ
1. การเขียนหลักการของหลักสูตรยังไม่ชัดเจน	1. ปรับหลักการของหลักสูตรให้มีหลักการของหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาครูให้พัฒนาหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องประยุกต์ใช้ทั้งความรู้เชิงสหวิทยาการ ทักษะ และทัศนคติ มากกว่าที่จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่งเพียงอย่างเดียว เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ และเน้นทักษะปฏิบัติ
2. การเขียนวัตถุประสงค์ของหลักสูตรต้องให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ	2. ปรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ให้ครอบคลุมจำแนกตามความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ
3. ในหน่วยที่ 1 ไม่ควรเน้นความหมาย ความสำคัญของหลักสูตรทั่ว ๆ ไป นานถึง 1 ชั่วโมง 30 นาที แต่ควรนำเสนอให้ความรู้กับผู้เข้ารับการอบรม เน้นที่ ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของหลักสูตรฐานสมรรถนะเลย	3. ในหน่วยที่ 1 ได้ปรับเนื้อหา 1) ความหมายและองค์ประกอบของหลักสูตร 2) หลักการ แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร เป็น 1) ความหมายและความสำคัญของหลักสูตรฐานสมรรถนะ 2) องค์ประกอบของหลักสูตรฐานสมรรถนะ
4. กิจกรรมการอบรมในหน่วยที่ 2 การออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะใช้เวลาจำนวน 3 ชั่วโมงเวลาน้อยไปหรือไม่	4. ได้ปรับกิจกรรมการอบรมในหน่วยที่ 2 ให้เชื่อมโยงกับกิจกรรมในหน่วยที่ 4 การนำหลักสูตรฐานสมรรถนะไปใช้ (3 ชั่วโมง) โดยเน้นการฝึกให้ผู้เข้ารับการอบรม ออกแบบภาระงาน (Task) ตามหลักการการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ
5. หัวข้อที่ 5. การอบรมและรายละเอียดเนื้อหา แต่ข้อมูลเป็นตารางกิจกรรม จึงไม่สอดคล้องกัน	5. ได้ปรับหัวข้อที่ 5 เป็น การอบรมและรายละเอียดกิจกรรม
6. หัวข้อที่ “3. รูปแบบการจัดกิจกรรม” ในแต่ละหน่วยเป็นเพียง การจัดกิจกรรม ไม่ใช่รูปแบบการจัดกิจกรรมควรปรับเป็น “3. การจัดกิจกรรมการฝึกอบรม”	6. ปรับหัวข้อที่ 3. รูปแบบการจัดกิจกรรม ในแต่ละหน่วย เป็น 3. การจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

ตารางที่ 4.49 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ	การปรับข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ
7. การจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ควรเน้นการฝึกปฏิบัติมากกว่าการฟังบรรยาย	7. ทีมผู้พัฒนาหลักสูตรและทีมวิทยากรทบทวนการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมและเน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทำกิจกรรม ตลอด 2 วัน การอบรม ดังนี้ 1) สรุปความเป็น Graphic Organizer ทั้ง 4 หน่วย 2) นำเสนอความรู้เดิมที่มีอยู่ กับความรู้ที่เพิ่มขึ้น หลังจากการศึกษาหลักสูตรฐานสมรรถนะ 3) ออกแบบโครงสร้างรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ ฐานสมรรถนะ 4) การรวบรวมทรัพยากรเพื่อพัฒนาหลักสูตรอิงเว็บ 5) การกำหนดสถานการณ์ กิจกรรมและเครื่องมือที่ใช้สำหรับพัฒนาสมรรถนะของนักเรียน

ตารางที่ 4.50 การปรับปรุงหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC

ข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ	การปรับข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ
1. การเขียนหลักการของหลักสูตรยังไม่ชัดเจน	1. ปรับหลักการของหลักสูตรโดยเน้นกิจกรรมร่วมกัน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จนเกิดเป็นวัฒนธรรม หรือชุมชนของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในโรงเรียน และเป็นหลักสูตรที่เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ และเน้นทักษะปฏิบัติ
2. การเขียนวัตถุประสงค์ของหลักสูตรต้องให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ	2. ปรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ
3. การเขียน “วัตถุประสงค์” ในแต่ละหน่วย ควรปรับเป็น “จุดประสงค์”	3. ปรับการเขียน “วัตถุประสงค์” ในแต่ละหน่วย ทั้ง 6 หน่วยเป็น “จุดประสงค์”
4. ควรใช้หน่วยที่ 6 การพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) บูรณาการเข้ากับทุกหน่วย	4. ปรับกิจกรรมในหน่วยที่ 2-5 โดยบูรณาการกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ในกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในการออกแบบ

ตารางที่ 4.50 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ	การปรับข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ
5. การเขียนหลักการของหลักสูตรยังไม่ชัดเจน	5. การเรียนรู้ในยุคดิจิทัลตามแนวคิด Phenomenon-based learning (PhenoBL) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลตามแนวคิด Project - based learning และ Problem-based learning การออกแบบการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลตามแนวคิด Blended learning และการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลตามการเลือกใช้แอปพลิเคชัน (Application) สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ยังคงหน่วยที่ 6 การพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่ต้องการประมวลองค์ความรู้ทั้งหมดในหน่วยที่ 1-5 มาให้ผู้เข้ารับการอบรมทำกิจกรรมเพื่อสะท้อนความเข้าใจใน PLC

ตารางที่ 4.51 การปรับปรุงหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล

ข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ	การปรับข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ
1. ปรับเรื่องการเขียนหลักการโดยใช้หลักการของรูปแบบการเรียนรู้มาเป็นคำสำคัญ	1. ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
2. ลำดับการเขียนวัตถุประสงค์ / ลำดับการสอน / ลำดับเนื้อหา / ลำดับตารางอบรมจากง่ายไปหายาก ก่อน-หลัง	2. ปรับแก้การจัดลำดับลำดับเนื้อหา / ลำดับตารางอบรมจากง่ายไปหายาก ก่อน-หลัง
3. ใบบาง หากใช้เวลา อาจต้องแยกส่วนเป็น ใบบางในห้องอบรม ใบบางนอกห้องอบรม (การบ้าน)	3. ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 4.51 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ	การปรับข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ
4. กิจกรรมการฝึกปฏิบัติควรเน้นเครื่องมือจาก 8 เครื่องมือ เป็น 4 เครื่องมือหลัก คัดเลือกเฉพาะที่จำเป็นต่อผู้รู้	4. คิดว่าสามารถดำเนินการแนะนำเครื่องมือได้ครบ ทั้ง 8 เครื่องมือ เนื่องจากผู้อบรมควรรู้ทั้งหมด และใช้หลักการสอน หลักการปฏิบัติที่เหมาะสมกับการอบรม เช่น ปรับพื้นฐาน ทำตัวอย่างมาให้ เพื่อลดขั้นตอน ปฏิบัติไปพร้อมกับการสอน
5. กิจกรรมการฝึกเป็นเป็นโครงการแล้วทำงานเป็นทีมโดยเป็นการอบรมการใช้งานพร้อมกันแล้วแบ่งกลุ่มทำงานเป็นชิ้นงานของทีมออกมา	5. ตั้งเป้าหมายของการอบรม ผู้อบรมสามารถสร้างห้องเรียนออนไลน์ของตนเองได้ และควรแบ่งกลุ่มย่อยให้ทีมวิทยากรดูแล
6. กิจกรรมการประเมินระหว่างฝึกอบรมใช้การประเมินตามสภาพจริงและประเมินเสริมพลังให้ผู้เรียนมีโอกาสประเมินตนเอง	6. ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
7. เกณฑ์การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรสร้างแบบประเมิน Rubric Score	7. ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 4.52 การปรับปรุงหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง

ข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ	การปรับข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ
1. ปรับชื่อหลักสูตรการวัดและประเมินผลในยุคดิจิทัล เป็นหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง	1. ชื่อใหม่ หลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง
2. ปรับจำนวนหน่วยการเรียนรู้ โดยเน้นการออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง	2. ปรับหน่วยการเรียนรู้ให้เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกออบแบบและสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง
3. ปรับรูปแบบกิจกรรมโดยมีการนำการวัดประเมินผล และเครื่องมือที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้จริงมาออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง	3. ปรับเป็นกิจกรรมที่เน้นการออกแบบและสร้างและเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและสามารถปรับใช้ความรู้ที่ได้รับส่งนำไปใช้จริงเน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ตารางที่ 4.52 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ	การปรับข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ
4. ปรับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยให้เห็นพฤติกรรมย่อย	4. แก้ไขการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยให้เห็นพฤติกรรมย่อยแสดงว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความสามารถสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
5. เน้นเครื่องมือที่สำคัญ จำเป็น เหมาะสมกับการวัดประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง	5. เน้นฝึกการสร้างเครื่องมือวัดประเมินการเรียนรู้ (Rubric Score)
6. กิจกรรมควรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และความสามารถในการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมกับการวัดประเมินผลตามสภาพจริงทั้งแบบเรียนในห้องเรียนและแบบเรียนออนไลน์	6. ปรับกิจกรรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และความสามารถในการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมกับการวัดประเมินผลตามสภาพจริงทั้งแบบเรียนในห้องเรียนและแบบเรียนออนไลน์

ตารางที่ 4.53 การปรับปรุงหลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ	การปรับข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ
1. ปรับชื่อหลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนกับการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็น หลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	1. ชื่อใหม่ หลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
2. ปรับลำดับเนื้อหาของหน่วยการเรียนรู้	2. ปรับหน่วยการเรียนรู้ให้มีลำดับเนื้อหาและความต่อเนื่องของกิจกรรมในการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. ปรับรูปแบบกิจกรรมโดยมีการนำปัญหาในชั้นเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกิดขึ้นจริง เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	3. นำปัญหาที่เป็นผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งหลากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับมาเป็นกิจกรรมสำคัญในการใช้วงจรวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
4. คัดเนื้อหาด้านการวิจัยที่เฉพาะเจาะจง สำหรับการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4. ลดหน่วยการเรียนรู้เพื่อให้เหมาะสมกับเวลาและเน้นกิจกรรมการใช้วงจรวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
5. เตรียมแหล่งข้อมูลสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	5. เพิ่มเติมแหล่งข้อมูลสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

4.4.4 ผลการประเมินทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

ผลการประเมินทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ก่อนและหลังการเข้ารับอบรมเชิงปฏิบัติการออนไลน์ จำนวน 6 หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตรที่ 1 ภูมิสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล และการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมินตามสภาพจริง หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ผู้วิจัยทำการประเมินผลทักษะครูด้วยแบบประเมินทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมประเมินตนเองก่อนและหลังการเข้ารับการฝึกอบรม เพื่อเปรียบเทียบทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ทั้ง 6 ทักษะ จากผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 30 คน สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 4.54

ตารางที่ 4.54 ผลการประเมินทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลก่อนและหลังเข้ารับการอบรมออนไลน์

ทักษะ	ก่อนเข้าอบรม		แปลผล	หลังฝึกอบรม		ความต่าง	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(S.D.)		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(S.D.)		
ทักษะที่ 1 บูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล	3.96	0.84	มาก	4.64	0.48	0.68	มากที่สุด
ทักษะที่ 2 แสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน	3.99	0.80	มาก	4.70	0.46	0.71	มากที่สุด
ทักษะที่ 3 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	4.03	0.80	มาก	4.68	0.47	0.65	มากที่สุด
ทักษะที่ 4 สร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม	4.01	0.80	มาก	4.77	0.43	0.76	มากที่สุด
ทักษะที่ 5 การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน	4.00	0.75	มาก	4.70	0.46	0.70	มากที่สุด
ทักษะที่ 6 มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล	4.03	0.83	มาก	4.69	0.46	0.66	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.00	0.80	มาก	4.70	0.46	0.69	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.54 แสดงว่า ผลการประเมินทักษะที่จำเป็นของครูก่อนการอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 หลังเข้ารับการอบรมออนไลน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 สำหรับผลการประเมินรายทักษะ พบว่า ทักษะที่มีผลการประเมินในระดับสูงสุดก่อนเข้ารับการอบรม คือ ทักษะที่ 3 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา โดยมีผลการประเมินในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 หลังการเข้าอบรม พบว่า ทักษะที่ 4 สร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมมีผลการประเมินสูงกว่าด้านอื่น คือ มีผลการประเมินในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43

4.4.5 ข้อเสนอแนะในการนำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

1) ข้อเสนอแนะจากครูที่เข้ารับการอบรม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา สรุปได้ดังตารางที่ 4.55

ตารางที่ 4.55 ความคิดเห็นของครูที่มีต่อการเข้ารับการอบรมหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ประเด็นสอบถามความคิดเห็น	ความคิดเห็น
1. ด้านหลักสูตร	<p>1. การอบรมหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล หลักสูตรมีความครอบคลุมสิ่งที่ครูควรรู้และมีทักษะทุกด้าน</p> <p>2. มีความเหมาะสมกับครูยุคใหม่ สามารถนำไปเป็นแนวทางการปฏิบัติได้ มีความทันสมัย ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และเป็นความรู้ใหม่ที่ครูไม่รู้มาก่อนในบางหลักสูตร</p> <p>3. วิทยากรผู้จัดการฝึกอบรมอธิบายดี ชัดเจน มีการยกตัวอย่างเนื้อหาด้านหลักสูตร และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทโรงเรียนของตนเอง</p>
2. ด้านวิธีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม	<p>1. วิธีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับการนำไปปรับใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้</p> <p>2. วิทยากรผู้จัดการฝึกอบรมมีทั้งการบรรยายภาคทฤษฎีและกิจกรรมที่ให้ร่วมกันปฏิบัติ</p> <p>3. วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้ทำให้เข้าใจได้ดี มีการบรรยายความรู้ที่ใหม่ ๆ และหลักการทำงานนวัตกรรมที่สร้างสรรค์ และเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน</p>
3. ด้านระยะเวลาที่เข้ารับการฝึกอบรม	<p>ระยะเวลาที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องการให้ผู้รับผิดชอบการจัดการอบรมขยายเวลาสำหรับหลักสูตรนี้เนื่องจากมีความสำคัญและสามารถต่อยอดได้ค่อนข้างมาก ระยะเวลาในการอบรมบางหลักสูตรยังน้อยไป</p>

ตารางที่ 4.55 (ต่อ)

ประเด็นสอบถามความคิดเห็น	ความคิดเห็น
4. ด้านการวัดและประเมินผลหลังจากการเข้ารับการฝึกอบรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. การวัดและประเมินผลหลังจากการเข้ารับการฝึกอบรม มีความหลากหลาย 2. การประเมินผลเหมาะสมกับช่วงเวลาและครอบคลุมเนื้อหาในการจัดการอบรม 3. มีการประเมินตนเองทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทบทวนผลที่ได้รับจากการพัฒนาตนเองอย่างแท้จริง
5. สิ่งที่คุณต้องการได้รับหลังจากเข้ารับการฝึกอบรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเข้าถึงแหล่งสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยไม่ผิดกฎหมาย 2. เทคนิคการสอนและนวัตกรรมที่ใช้กับเด็กในยุคดิจิทัล 3. การสร้างนวัตกรรม แนวการสอนที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 4. การติดตามผลจากการเข้ารับการอบรม มีช่องทางการติดต่อ และให้คำแนะนำต่าง ๆ สำหรับการทําวิจัยในชั้นเรียน 5. มีกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและเครือข่ายที่คอยแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการ

2) แนวทางในการนำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลที่ได้จากการวิจัยจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมต้นแบบที่บูรณาการสาระวิชาเอกของครูศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี ในการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 6 หลักสูตร คือ หลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมินตามสภาพจริง หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ แต่ละหลักสูตร กำหนดระยะเวลาไว้ที่ 12 ชั่วโมง รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น 60 ชั่วโมง ดังนั้นในการบริหารจัดการหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 6 หลักสูตร ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพครู จึงควรมีการนำผลจากการเข้ารับการฝึกอบรมไปใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครู การบริหารงานบุคคล และการใช้ครู ผู้วิจัยขอแนะนำแนวทางในการบริหารจัดการหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

2.1) หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครู ควรออกแบบในลักษณะระบบชุดวิชาแบบโมดูล (Modular System) โดยแต่ละชุดวิชาประกอบด้วยหลักสูตรโมดูลที่ครูสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการอย่างยืดหยุ่น และได้รับเกียรติบัตรรับรองขอหน่วยการเรียนรู้ที่เรียนสำเร็จเพื่อแสดงถึงการรับรองความสามารถที่เฉพาะเจาะจง (Micro credential) และเมื่อสะสม

ครบทั้งชุดวิชา จึงได้รับวุฒิบัตรหลักสูตรนั้น ทั้งนี้ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมให้มีสถานะเทียบเท่าหลักสูตรประกาศนียบัตรชุดวิชา (Non-Degree) ของสถาบันอุดมศึกษาที่ให้บริการทางการศึกษา เพื่อยกระดับและสร้างทักษะใหม่ให้กับผู้เรียนที่รองรับระบบคลังสะสมหน่วยกิต (Credit Bank) เพื่อเพิ่มคุณวุฒิทางการศึกษาให้กับครูได้ต่อไป

2.2) ควรวางระบบการบริหารจัดการหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู ให้รองรับระบบคลังสะสมหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษา ผลจากการวิจัยครั้งนี้พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวทางที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาต่อยอดเพื่อนำไปเชื่อมโยงกับระบบคลังสะสมหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาได้ต่อไป ทั้งนี้อาจต้องเพิ่มเติมในส่วนการวิเคราะห์สมรรถนะ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผลของหลักสูตรฝึกอบรมที่สามารถเทียบเคียงกับรายวิชา ในระบบคลังสะสมหน่วยกิต รวมถึงแนวทางการเรียน การฝึกประสบการณ์ และการเก็บร่องรอยหลักฐานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ถูกรออกแบบและกำหนดไว้ในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษา

2.3) ในการดำเนินงานพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาเป็นอีกส่วนงานสำคัญที่สามารถสนับสนุนความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ อาทิ ศาสตร์การสอน เทคโนโลยีการเป็นพี่เลี้ยงหรือโค้ช สามารถจัดกิจกรรมการฝึกอบรมทั้งในรูปแบบออนไซต์ หรือ ออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยหนุนเสริมกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในบทบาทของผู้เชี่ยวชาญ (Expert Advice) ดังเห็นได้จากการวิจัยครั้งนี้ ที่ได้รับความอนุเคราะห์จากคณาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษา มาร่วมพัฒนาหลักสูตรโดยอยู่ร่วมกิจกรรมตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกิจกรรมฝึกอบรม ดังนั้น จึงควรหาแนวทางสร้างความร่วมมือให้สถาบันอุดมศึกษาเข้ามามีบทบาทเป็นเพื่อนร่วมวิชาชีพ เป็นพี่เลี้ยงทำงานร่วมกับโรงเรียน โดยประยุกต์ศาสตร์ความรู้เชิงทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยได้สรุป อภิปรายผล และนำเสนอข้อเสนอแนะ ตามลำดับหัวข้อ ต่อไปนี้

- 5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย
- 5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 5.4 วิธีดำเนินการวิจัย
- 5.5 สรุปผลการวิจัย
- 5.6 อภิปรายผล
- 5.7 ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย จำนวน 4 ข้อ ดังนี้

- 5.1.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย
- 5.1.2 เพื่อศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
- 5.1.3 เพื่อวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
- 5.1.4 เพื่อนำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เกี่ยวข้องกับหน่วยงานดังต่อไปนี้

5.2.1 สถาบันการผลิตครู ได้แก่ คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยของรัฐ มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และสถาบันการผลิตครูอื่นที่มีหลักสูตรการผลิตครูในระดับปริญญาบัณฑิต

5.2.2 หน่วยงานใช้ครู ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ครู

5.2.3 ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ได้แก่ ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาอื่น

5.2.4 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา นิสิต นักศึกษา

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

5.3.1 แบบสัมภาษณ์ทักษะครูในยุคดิจิทัล

5.3.2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล

5.3.3 แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม

5.3.4 แบบประเมินทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

5.4 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

5.4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัย เพื่อวิเคราะห์ และสังเคราะห์สถานการณ์ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล (situation review)

5.4.2 ศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล และแนวทางการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล

5.4.3 สัมภาษณ์กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิจาก 5 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ภูมิภาคละ 15 คน รวมทั้งสิ้น 75 คน เพื่อพิจารณาพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล จากนั้นจึงพัฒนาแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นครูไทยในยุคดิจิทัล

5.4.4 นำประเด็นทักษะที่จำเป็นในแบบสอบถามการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นครูไทยในยุคดิจิทัล มาใช้ในการจัดประชุมสัมมนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน จากนั้นปรับแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสมของแบบสอบถามก่อนนำไปใช้จริง

5.4.5 ส่งแบบสอบถามการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นครูไทยในยุคดิจิทัลเพื่อประเมินสภาพปัจจุบัน และสภาพที่คาดหวัง โดยช่องทางออนไลน์ มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 627 คน

5.4.6 การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified})

5.4.7 ประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ กำหนดโครงสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล จำนวน 6 หลักสูตร คือ หลักสูตรที่ 1 พลเมืองดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล และการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล หลักสูตรที่ 5 การวัดและประเมินผลในยุคดิจิทัล และหลักสูตรที่ 6 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.8 ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรโดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) และ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และปรับตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

5.4.9 ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

5.4.10 ประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมด้วยแบบประเมินทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล แล้วจึงทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

5.5 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยนำเสนอสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

5.5.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย จากการวิเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล จากมุมมองนักวิชาการ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ทัศนคติ ความเชื่อ และจัดหมวดหมู่ตามประเด็นการเชื่อมโยงเนื้อหา พบว่า ทักษะที่จำเป็นของกระบวนการพัฒนาให้ครูไทย เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ และรู้จักการปรับตัวเข้าสู่โลกยุคปัจจุบัน และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม มีทักษะการใช้สารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี รวมถึงมีทักษะชีวิตและอาชีพ ที่ตอบสนองการมีทักษะของบุคคลในศตวรรษที่ 21 สามารถ จำแนกทักษะที่จำเป็นของครูไทยออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ (1) การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียน ด้วยดิจิทัล (2) การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน (3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม (5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน (6) มีจริยธรรมในการ ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล

5.5.2 ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล พบว่า ผลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ดำเนินการใน 2 ขั้นตอน คือ (1) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ทรงคุณวุฒิ และ (2) ประเมินประเด็นทักษะที่จำเป็น ของครูในยุคดิจิทัลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อแสดงผลการตรวจสอบเครื่องมือ สำหรับประเมินพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัลและนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล สามารถสรุปทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล 6 ด้าน ดังนี้

1) การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วย พฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) สามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียน (2) มีความรู้ เกี่ยวกับบริบทสังคม การศึกษาและเป้าหมายทางการศึกษา (3) สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยวิธีการ สื่อสารที่หลากหลายผ่านสื่อดิจิทัล เช่น การพูด การเขียน (4) มีความรู้ความเข้าใจและยอมรับ ความแตกต่างของผู้เรียน (5) สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจ ของผู้เรียน (6) มีความรู้ด้านการสอน วิธีสอน เนื้อหา และทักษะทางภาษา (7) มีความสามารถในการ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และการสะท้อนคิด

2) การแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วย พฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่สอน เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา (2) สามารถใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (3) สามารถคัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) มีความรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลง (2) มีความสามารถในการเลือกและการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (3) สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด เช่น ความพร้อม, อุปกรณ์ เป็นต้น (4) ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสำหรับจัดการเรียนการสอน (5) ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาหลักสูตร (6) ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ

4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของครูผู้สอน (2) สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรมด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน (3) สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค์ และมีนวัตกรรม

5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) สามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา) แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น (2) สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน (3) มีวิธีการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม (4) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน (5) มีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการ PLC

6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง พฤติกรรมที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ คือ (1) ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล (2) รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล (3) มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยุติธรรม (4) มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล

5.5.3 ผลการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีผลการวิจัย ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล โดยวิเคราะห์ค่าความสำคัญของพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยรวม มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.080) เมื่อพิจารณาารายด้าน พบว่า ด้านการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด (ค่า PNI = 0.091) รองลงมา คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (ค่า PNI = 0.089) ถัดมาคือ ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน (ค่า PNI = 0.087) ด้านมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล (ค่า PNI = 0.083) ด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน (ค่า PNI = 0.076) และด้านบูรณาการและสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล (ค่า PNI = 0.064)

ตามลำดับ จากการพิจารณาความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI Modified พบว่าทักษะทั้ง 6 ทักษะมีค่าเกินร้อยละ 5 (PNI >0.05) ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในระดับยอมรับได้สำหรับนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล

2) ความต้องการจำเป็นปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูในยุคดิจิทัล มีดังนี้

2.1) เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย พบว่า มีความคาดหวังเรื่องของความรู้ความสามารถในการปฏิบัติตามกฎหมายและการเป็นพลเมืองดิจิทัลได้อย่าง่องแท้ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ในการสร้างประโยชน์ มีมารยาทดิจิทัล บรรทัดฐานทางสังคมอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างไม่เหมาะสม สามารถถ่ายทอดและปลูกฝังสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักแก่ผู้เรียนได้ ได้รับการอบรมและมีความรู้การปฏิบัติตามหลัก E-Safety, E-Norm, E - Participation ได้รับการอบรมเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะการคิด การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิด สามารถจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย มีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างเสรี ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างกว้างขวางแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรมและจริยธรรม ทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการประเมินผลได้หลากหลาย การแปลงกิจกรรมในห้องเรียนปกติสู่การเรียนออนไลน์ ผ่านการใช้สื่อ อุปกรณ์เทคโนโลยี และการแปลงกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในเด็กเล็ก

2.2) รูปแบบในการจัดกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย พบว่า มีความคาดหวังเรื่องการเข้ารับการอบรมผ่านเทคนิควิธีการสอนออนไลน์ให้มากขึ้น รวมถึงช่องทางที่หลากหลายให้ผู้เรียนสามารถทบทวนได้ตลอดเวลา และติดตามผลการอบรมได้ อย่างต่อเนื่อง เน้นการฝึกปฏิบัติ โดยเน้นใช้เทคโนโลยีในการฝึกปฏิบัติให้มากขึ้นและเน้นกระบวนการโค้ช มีกิจกรรมทดลองทำจริง ทดลองแก้ไขปัญหา แลกเปลี่ยนการแก้ไขปัญหา ให้เกิดทักษะจนสามารถปฏิบัติได้เองโดยไม่ต้องมีผู้ชี้แนะ และมีช่วงเวลาที่ยุทธการแนะนำจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ (Webinar) มากขึ้น มีช่องทางในการตอบข้อสงสัย หรือปัญหาในการปฏิบัติงานในหน้าที่ครูจากวิทยากรได้

2.3) ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี พบว่า มีความคาดหวังเรื่องการได้รับสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและอุปกรณ์ มีการสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยีให้มีความพร้อม ตรงตามบริบทของโรงเรียน ของผู้เรียน มีระบบส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน สนับสนุนอินเทอร์เน็ตที่เสถียรมีคุณภาพ สนับสนุนอุปกรณ์การเรียนแก่ครูและนักเรียนให้ครอบคลุมเพื่อลดความเหลื่อมล้ำให้นักเรียนสามารถเรียนในรูปแบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.5.4 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

1) ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ด้วยแนวคิดการบูรณาการผลจากการศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย ผลการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล และผลการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ร่วมกับแนวคิดสำคัญของศาสตร์การสอน (Pedagogy) ประกอบด้วย ศาสตร์ด้านการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้

สื่อและเทคโนโลยี การวัดและประเมินผล และการวิจัยทางการศึกษา มาใช้ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

1.1) ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่บูรณาการศาสตร์การสอน พบว่า พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทย ด้านการบูรณาการและสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล ด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ด้านการสร้างสรรคและพัฒนานวัตกรรม ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน และมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มีความสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ทั้ง 6 หลักสูตร คือ หลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมินตามสภาพจริง หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ทุกหลักสูตรมี 6 องค์ประกอบสำคัญ คือ (1) หลักการและเหตุผล (2) วัตถุประสงค์ (3) โครงสร้างหลักสูตร (4) การจัดกิจกรรมฝึกอบรม (5) สื่อ เทคโนโลยีประกอบฝึกอบรม และ (6) การวัดและประเมินผล

1.2) ผลการประเมินความสอดคล้อง ความเหมาะสม ของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมระดับมาก มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.70 - 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.175 - 0.302 และทุกหลักสูตรมีความสอดคล้องขององค์ประกอบอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ มีค่าระหว่าง 0.80 -1.00

1.3) ผลการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีข้อเสนอแนะปรับชื่อหลักสูตรให้กระชับชัดเจน และตอบวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพิ่มการจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงเนื้อหาของหลักสูตรสถานศึกษากับบริบทของโรงเรียน ปรับกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้สะท้อนการพัฒนาทักษะที่สามารถเชื่อมสู่สมรรถนะ และปรับการวัดและการประเมินผลให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีโอกาสประเมินตนเอง

2) ผลการประเมินทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล พบว่า ทักษะที่จำเป็นของครูก่อนการอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 หลังเข้ารับการอบรมออนไลน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 สำหรับผลการประเมินรายทักษะ พบว่า ทักษะที่มีผลการประเมินในระดับสูงสุดก่อนเข้ารับการอบรม คือ ทักษะที่ 3 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา โดยมีผลการประเมินในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 หลังการเข้าอบรม พบว่า ทักษะที่ 4 สร้างสรรคและพัฒนาวัตกรรม มีผลการประเมินสูงกว่าด้านอื่น คือ มีผลการประเมินในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43

3) ข้อเสนอแนะของผู้เข้ารับการอบรมต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

3.1) ด้านหลักสูตร พบว่า มีความครอบคลุมสิ่งที่ครูควรรู้และมีทักษะทุกด้าน มีความเหมาะสมกับครูยุคใหม่ สามารถนำไปเป็นแนวทางการปฏิบัติได้ มีความทันสมัย ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และเป็นความรู้ใหม่ที่ครูไม่รู้มาก่อนในบางหลักสูตร วิทยากรผู้จัดการฝึกอบรมอธิบายดี ชัดเจน มีการยกตัวอย่างเนื้อหาด้านหลักสูตร และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทโรงเรียนของตนเอง

3.2) ด้านวิธีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม พบว่า วิธีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม มีความเหมาะสมกับการนำไปปรับใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีการบรรยายภาคทฤษฎี และกิจกรรมที่ให้ร่วมกันปฏิบัติ วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้ทำให้เข้าใจได้ดี มีการบรรยายความรู้ที่ใหม่ ๆ และหลักการทำงานนวัตกรรมที่สร้างสรรค์ และเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

3.3) ด้านระยะเวลาที่เข้ารับการฝึกอบรม พบว่า มีความเหมาะสม โดยผู้เข้ารับการอบรมแสดงความต้องการให้ผู้รับผิดชอบการจัดการอบรมขยายเวลา สำหรับหลักสูตรนี้ เนื่องจากมีความสำคัญและสามารถต่อยอดได้ค่อนข้างมาก ระยะเวลาในการอบรมบางหลักสูตรยังน้อยไป

3.4) ด้านการวัดและประเมินผลหลังจากการเข้ารับการฝึกอบรม พบว่า มีความหลากหลายเหมาะสมกับช่วงเวลาและครอบคลุมเนื้อหาในการจัดการอบรม มีการประเมินตนเองทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทบทวนผลที่ได้รับจากการพัฒนาตนเองอย่างแท้จริง

3.5) สิ่งที่ครูต้องการได้รับหลังจากเข้ารับการฝึกอบรม พบว่า ต้องการให้มีการติดตามผลจากการเข้ารับการอบรม มีช่องทางการติดต่อ และให้คำแนะนำต่าง ๆ สำหรับการทำวิจัยในชั้นเรียน มีกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและเครือข่ายที่คอยแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการ

4) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการนำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

4.1) หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครู ต้องออกแบบในลักษณะระบบชุดวิชาแบบโมดูล (Modular System) โดยแต่ละชุดวิชาจะประกอบด้วยหลักสูตรโมดูลที่ครูสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการอย่างยืดหยุ่น เมื่อเรียนจบแต่ละหลักสูตรโมดูล จะได้รับเกียรติบัตรรับรองขอบข่ายการเรียนรู้ที่เรียนสำเร็จในลักษณะ Micro credential และเมื่อสะสมการอบรมครบทั้งชุดวิชา เช่น ในการวิจัยครั้งนี้ มีหลักสูตรฝึกอบรม จำนวน 6 หลักสูตรก็จะได้รับวุฒิปัตรหลักสูตร “ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล” ซึ่งจะมีสถานะเทียบเท่ากับหลักสูตร Non-Degree ที่จัดอบรมโดยสถาบันอุดมศึกษา

4.2) ในอนาคตเมื่อระบบคลังสะสมหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวทางที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาต่อยอดเพื่อนำไปเชื่อมโยงกับระบบคลังสะสมหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาได้ต่อไป ทั้งนี้จะต้องมีการพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนสาระการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสาระ สมรรถนะ และคำอธิบายรายวิชาของรายวิชาที่จะเทียบในระบบคลังหน่วยกิต รวมถึงแนวทางการเรียน การฝึกประสบการณ์ และการเก็บร่องรอยหลักฐานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ถูกกำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

5.6 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ในครั้งนี้ ได้อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

5.6.1 จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 ที่ระบุว่า เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย ผลการวิจัยสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย พบว่า ที่มี 6 ทักษะสำคัญ คือ (1) การบูรณาการสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล (2) การแสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน (3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม (5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน และ (6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับที่ สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ (2556) ได้แสดงความเห็นว่าครูไทยจำเป็นต้องพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีสมรรถนะที่พร้อมเข้าสู่อาชีพ หรือมีทักษะด้านนวัตกรรมที่สามารถต่อยอดสู่การศึกษาระดับสูง หรือการสร้างธุรกิจในอนาคต รับกับโลกปัจจุบันที่ก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล ซึ่งต้องยอมรับว่านวัตกรรมเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปอย่างมาก การจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องพัฒนาควบคู่กันไป ครูจึงต้องเร่งปรับตัว ต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยี และดิจิทัลเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เป็นเครื่องมือในการจัดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนในยุคสมัยใหม่ รวมถึงการจัดการทรัพยากรและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ให้กับผู้เรียนในรูปแบบดิจิทัล ครูในยุคดิจิทัลต้องมีทักษะที่เรียกว่า 4C คือ Communication, Collaboration, Creativity และ Critical Thinking และต้องมีทักษะการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมใหม่ (Learning and Innovation Skills) หมั่นฝึกฝน พัฒนาตัวเองเรียนให้เกิดทักษะเรียนโดยการปฏิบัติ (Learning by Doing) และที่ขาดไม่ได้คือ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) ดังนั้นการพัฒนาทักษะครูไทย ทั้ง 6 ทักษะในยุคดิจิทัลจึงจำเป็นอย่างมากที่ต้องเร่งพัฒนา ซึ่งอธิบายสภาพปัจจุบันของทักษะที่จำเป็นของครูไทย ดังนี้

1) การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล มีความสำคัญจำเป็นในการทำงานของครูที่จะช่วยให้ครูทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะครูต้องสามารถประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียน มีความรู้ในเนื้อหาที่สอน ความรู้ศาสตร์การสอน เทคนิคการสอน รวมถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ ดังที่ โพชญะ สันลารัตน์ (2557) ได้กล่าวว่าคุณลักษณะการสร้างและบูรณาการความรู้ คือหนึ่งในคุณลักษณะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต้องมี สอดคล้องกับ พิชญภา ยืนยาว และธีรวิธ ธาดาตันติโชค (2561) ที่ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบของคุณลักษณะครูมืออาชีพในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูต้องมีความเป็นนักทฤษฎีครูต้องมีความสามารถในการปฏิบัติการสอนสามารถถ่ายทอดความรู้ได้ดี มีมโนทัศน์ในหลักการทฤษฎี รวมถึงมีความเข้าใจเทคโนโลยีในระดับที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันได้ และมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2) การแสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน มีความสำคัญเพราะการแสวงหาข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็น มีความน่าเชื่อถือ ทันสมัยผ่านการวิเคราะห์และนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การนำไปใช้ในชีวิตจริง ดังที่ถนอมพร เลหาหงส์แสง

(ม.ป.ป) ได้เสนอว่าครูต้องเข้าใจแนวคิดที่ว่าผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่ภายในเข้ากับการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมคือทักษะที่จำเป็นสำหรับครูไทยในอนาคต เพราะการเรียนรู้ในปัจจุบันไม่ได้เรียนในห้องเรียนอย่างเดียว แต่ผู้เรียนเรียนรู้ข่าวสาร ข้อมูลสารสนเทศ จากโลกอินเทอร์เน็ต และจากแหล่งต่าง ๆ ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องแสวงหา สืบค้นข้อมูลและปรับแก้ ความเข้าใจคลาดเคลื่อนกรณีผู้เรียนสืบค้นข้อมูลมาไม่ถูก เพื่อเป็นการส่งเสริมผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่รู้และ เป็นผู้เรียนที่สร้างความรู้ให้เกิดขึ้นด้วยตนเอง สอดคล้องกับ นวพร ชลารักษ์ (2558) ที่ได้กล่าวถึงบทบาท ของครูในศตวรรษที่ 21 จะต้องไม่ตั้งตนเป็น “ผู้รู้” แต่ต้องแสวงหาความรู้ไปพร้อม ๆ กันกับผู้เรียน ในขณะเดียวกัน

3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา มีความสำคัญเพราะในปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัล คือ ส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีดิจิทัลถูกพัฒนาขึ้นในหลากหลายมิติ ซึ่งโลกแห่งการเรียนรู้บทบาท ของเทคโนโลยีดิจิทัลได้พัฒนาไปอย่างมากจากการที่มีระบบอินเทอร์เน็ต ส่งผลสู่การสร้างระบบเครือข่าย ความรู้ออนไลน์และรูปแบบการเรียนรู้และช่องทางใหม่ ๆ เพิ่มมากขึ้น ครูจึงจำเป็นต้องรู้ทันต่อเหตุการณ์ และยอมรับการเปลี่ยนแปลง ใช้เครื่องมือเทคโนโลยี สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาหลักสูตร จัดกิจกรรม การเรียนรู้ รวมถึงใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล สอดคล้องกับ ฉัตรชัย หวังมีจมี (2560) ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 พบว่า สมรรถนะด้านคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยี และการรู้เท่าทันสื่อ และสมรรถนะด้านการวัดประเมินผลเพื่อการพัฒนาและคำนึงถึง ความแตกต่าง หลากหลายระหว่างบุคคลเป็นสองในเจ็ดสมรรถนะที่จำเป็นของครูผู้สอนระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐานที่ต้องมี สอดคล้องกับ รายงานการศึกษาไทย พ.ศ. 2561 (สภาการศึกษา, 2561) กล่าวถึง การพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาในการยกระดับคุณภาพการศึกษาและเตรียมความพร้อม ให้พลเมืองไทยในอนาคตไว้ว่า ครูต้องมีการพัฒนาการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือที่เหมาะสม มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยครูหรือเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4) การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม มีความสำคัญเพราะโลกกำลังเข้าสู่ยุค Industry 4.0 อย่างสมบูรณ์แบบภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025) อาชีพบางอาชีพจะหายไป คนไทยจึงต้องมีทักษะ สำคัญที่จำเป็นคือทักษะในการเรียนรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรม ทักษะในการใช้สื่อและเทคโนโลยี ทักษะ อาชีพและการดำรงชีวิตรูปแบบการเรียนจะเปลี่ยนไปเช่นกัน ด้วยนโยบายประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) เน้นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) เปลี่ยนจากสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่ สินค้านวัตกรรม เปลี่ยนจากขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ และเปลี่ยนจากเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น (สำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา, 2561) ดังนั้นการจัดการศึกษาต้องปรับตัวให้ทันครูจึงจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบ การจัดการเรียนรู้ให้สร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรมด้านการจัดการเรียนรู้ เช่น การพัฒนาสื่อนวัตกรรม การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่าง ๆ เพื่อเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และ ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะสร้างนวัตกรรมได้ด้วยตัวเอง สอดคล้องกับ พิชญภา ยืนยาว และธีรฐ ธาดาตันติโชค (2561) ที่ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบของคุณลักษณะครุมีอาชีพในศตวรรษที่ 21 พบว่า คุณลักษณะ

ผู้สร้างนวัตกรรม หรือนักประดิษฐ์ของครูมืออาชีพนั้น ครูต้องมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ การเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีการคิดโครงการใหม่ ๆ ในการพัฒนาตนเอง โดยสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้

5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน มีความสำคัญเพราะสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 กำลังจะเปลี่ยนไป เดิมสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สื่อการสอนในโรงเรียน วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่โรงเรียนจัดเตรียมไว้สำหรับการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศภายในห้องเรียนเพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรมของครูและผู้เรียนในห้องเรียน แต่เนื่องจากขอบเขตการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้น สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ เวลา และบุคคล ดังนั้น ทุกสิ่งทุกอย่างสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาได้ เช่น ประชาชนชาวบ้านมาช่วยในการส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น และกรณีมีการจัดการเรียนรู้ออนไลน์การใช้สื่อจริงรอบตัวผู้เรียนยังมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น บทบาทของครูต่อการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างครู เปลี่ยนเป็น “การรวมตัวกันของครูประจำการ หรือเรียกว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Communities: PLC) กล่าวคือ มีรวมตัวกันออกแบบการเรียนรู้ของศิษย์เรียนรู้จากการทำโครงการเป็นทีมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ การรวมตัวกันของครูประจำการ เพื่อสร้างประสิทธิผลของการมีชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในเรื่องนี้ สมพร บัวกล้าธนกิจ (2562) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทักษะครูในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของครูผู้สอนในโรงเรียนที่สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ พบว่า ระดับทักษะครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะที่เพิ่มขึ้นของครูนั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งด้านผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษาและชุมชนที่จะให้ความร่วมมือในการพัฒนาทักษะครูด้านความร่วมมือ และทักษะการบริหารห้องเรียน ทั้งนี้ การเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพยังต้องมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้มีการเสวนาร่วมกันในทุกภาคส่วนในการจัดการเรียนรู้ ดังนั้น ครูจึงจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีทักษะทางกาสื่อสารใช้เครื่องมือสารสนเทศได้ สามารถมีวิธีการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความรู้และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน ผ่านสื่อชุมชนเครือข่าย PLC ดังที่ ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ และคณะ (2564) ได้กล่าวถึงการนำ PLC มาใช้ในวงการศึกษาให้ประสบความสำเร็จเริ่มต้นจากการมีความเชื่อพื้นฐานของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกัน โดยมีความเชื่อว่า PLC เป็นกระบวนการเชิงเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานพัฒนาเชิงรุกให้ประสบความสำเร็จได้ โดยที่การดำเนินงานนั้นสามารถขับเคลื่อนได้หลากหลายวิธีการ อาทิ การศึกษาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study) หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Action Research) นอกจากนี้ การมีปัจจัยสนับสนุนเชิงระบบที่อาศัยความร่วมมือกับเครือข่ายผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตและใช้ครู จะช่วยส่งเสริมให้ PLC เป็นกลยุทธ์ที่ช่วยสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาครู อันเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างคุณค่าและมูลค่าของการศึกษาในเชิงเศรษฐศาสตร์ที่มีเป้าหมายเพื่อสร้างคนคุณภาพให้แก่ประเทศ

6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มีความสำคัญเพราะครูเป็นบุคคลสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ และคุณภาพของผู้เรียน ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นผู้ที่มีความรอบรู้มากขึ้น มีความเป็นมืออาชีพ มีความสามารถและศักยภาพสูง เป็นผู้มีนวัตกรรมการสอนเพื่อให้นักเรียนได้ผลการเรียนรู้ที่ต้องการ และเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียนในการเข้าสู่โลกของการทำงานในศตวรรษที่ 21 (OECD, 2012) ดังนั้น ผู้ประกอบวิชาชีพครูจึงต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคมในระดับที่สูง มีจริยธรรมเป็นจิตสำนึกของบุคคล เป็นพฤติกรรมที่ถูกต้องดีงามทั้งกาย วาจา ใจ เป็นปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมทางสังคม ดังที่ พิษณุภา ยืนยาว และธีรุต ธาดาตันติโชค. (2561) ได้นำเสนอสมรรถนะในการประชุมวิชาการ "อภิวินัยการเรียนรู้...สู่จุดเปลี่ยนประเทศไทยไว้ว่า ครูต้องเป็นผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครูและผู้ให้เป็นแบบอย่างทางคุณธรรมจริยธรรมและศีลธรรม ดังจะเห็นได้จากข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ.2556 ที่กำหนดไว้ว่าครูต้องเป็นบุคคลที่มีคุณธรรม จริยธรรมของวิชาชีพ และจรรยาบรรณที่คุรุสภากำหนด ซึ่งในปัจจุบัน การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นพฤติกรรมปกติของทุกคนในฐานะพลเมืองดิจิทัลจำเป็นต้องมี ดังนั้นทักษะที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital literacy ซึ่งหมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ทักษะดังกล่าวครอบคลุมความสามารถ 4 มิติ คือ การใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) การสร้าง (create) และเข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นครูจำเป็นต้องให้ความรู้แก่ผู้เรียน เพื่อสร้างการตื่นรู้ในการนำการสร้างความเข้าใจดิจิทัลเข้ามามีใช้กับการเรียน เข้าใจถึงสิทธิและความรับผิดชอบที่มีต่อการสื่อสารในโลกออนไลน์ มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อ การสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล สอดคล้องกับ นโยบาย และแผนระดับชาติ ว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561-2580) ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล การพัฒนากำลังคนดิจิทัล หมายถึง การสร้าง และพัฒนาบุคลากรผู้ทำงานให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด ในการประกอบอาชีพ รวมถึงการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในบุคลากรภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งที่ ประกอบอาชีพในสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรง และทุกสาขาอาชีพ ให้มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญตามระดับมาตรฐานสากล เพื่อสร้างให้เกิดการจ้างงานที่มีคุณค่าสูงรองรับการพัฒนา ประเทศ ในยุคเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์ที่ 5 นี้ มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนดิจิทัล (Digital Workforce) ขึ้นมารองรับการทำงานในระบบเศรษฐกิจดิจิทัล โดยเน้นทั้งกลุ่มคนทำงานที่จะเป็นกำลังสำคัญในการสร้างผลิตภาพการผลิต (Productivity) ในระบบ เศรษฐกิจ และกลุ่มคนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัล อย่างไรก็ตามการเตรียมความพร้อมให้ประชาชนทั่วไป ก็เป็นอีกเรื่องที่สำคัญอย่างทัดเทียมกัน การเตรียมครูเพื่อเข้าถึงการรู้เท่าทันและมีจริยธรรมในการใช้สื่อ เทคโนโลยีดิจิทัล จึงเป็นทักษะที่สำคัญกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ดังที่ วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง (2561) ได้นิยามความเป็นพลเมืองดิจิทัลออกเป็น 3 มิติ ได้แก่ (1) มิติด้านความรู้เกี่ยวกับสื่อและสารสนเทศ

พลเมืองดิจิทัลต้องมีความรู้ความสามารถในการเข้าถึง ใช้ สร้างสรรค์ ประเมิน สังเคราะห์ และสื่อสาร ข้อมูลข่าวสารผ่านเครื่องมือดิจิทัล ดังนั้นพลเมืองยุคใหม่จึงต้องมีความรู้ด้านเทคนิคในการเข้าถึงและใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ได้อย่างเชี่ยวชาญ รวมถึงทักษะในการรู้คิดขั้นสูง เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งจำเป็นต่อการเลือก จัดประเภท วิเคราะห์ ตีความ และเข้าใจ ข้อมูลข่าวสาร (2) มิติด้านจริยธรรม พลเมืองดิจิทัลจะใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัยมีความรับผิดชอบ และมีจริยธรรม พลเมืองที่ดีจะต้องรู้จักคุณค่าและจริยธรรมจากการใช้เทคโนโลยี ต้องตระหนักถึงผลพวงทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่เกิดจากการใช้อินเทอร์เน็ต รวมถึงรู้จักสิทธิและความรับผิดชอบออนไลน์ อาทิ เสรีภาพในการพูด การเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น และการปกป้องตนเองและชุมชนจากความเสียหายออนไลน์ และ (3) มิติด้านการมีส่วนร่วมทางการเมืองและสังคม พลเมืองดิจิทัลต้องรู้จักใช้ศักยภาพของอินเทอร์เน็ตในการมีส่วนร่วมทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม อินเทอร์เน็ตเป็นได้ทั้งเครื่องมือเพิ่มการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระบบ เช่น รัฐบาลใช้อินเทอร์เน็ตในการรับฟังความเห็นของประชาชนก่อนออกกฎหมาย การลงคะแนนเสียงอิเล็กทรอนิกส์ (e-Voting) หรือการยื่นคำร้องออนไลน์ (online petition) นอกจากนี้ อินเทอร์เน็ตยังใช้ส่งเสริมการเมืองภาคพลเมืองผ่านวิธีการใหม่ ๆ ซึ่งทำทลายให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการเมืองในระดับโครงสร้าง

5.6.2 จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ที่ระบุว่า เพื่อศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ได้ประเด็นดังปรากฏในส่วนของสรุปผลการวิจัย ซึ่งสามารถนำข้อมูลในแต่ละประเด็นอภิปรายผลได้ ดังนี้

1) ประเด็นนโยบายของภาครัฐที่มีต่อบุคลากรทางการศึกษา มุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์สรุปข้อมูลได้ว่า ในปัจจุบันได้มีการกำหนดนโยบายจากส่วนกลางในการพัฒนาศักยภาพครูซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่ดีเป็นสิ่งที่จำเป็น ทำให้ครูมีการพัฒนาตนเอง โดยการเข้ารับการอบรมในหลักสูตรที่จำเป็น ในการปฏิบัติหน้าที่อย่างสม่ำเสมอ ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา แต่ในขณะที่เดียวกันควรสื่อสารแนวทางการพัฒนาให้ครูเข้าใจในแนวทางเดียวกับระดับนโยบาย มองเห็นเป้าหมาย และแนวทางการปฏิบัติอย่างชัดเจน ในประเด็นดังกล่าวตามรายละเอียดของแนวทางการปฏิรูปการศึกษาไทยเพื่อก้าวสู่ยุค Thailand 4.0 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561). นำเสนอนโยบายด้านการผลิตและพัฒนาครู ซึ่งในอดีตพบว่าปัญหาการพัฒนาครูในอดีตที่ผ่านมา คือ ไม่กระจายโอกาสให้ครูอย่างทั่วถึง มีความซ้ำซ้อนในการอบรม ครูบางคนได้รับการอบรมจากหลายหน่วยงานในแต่ละปี ขณะที่ครูบางคนอาจไม่มีโอกาสเข้ารับการเพิ่มเติมความรู้ด้วยการเข้ารับการอบรมเลย และหลักสูตรการอบรม อาจจัดขึ้นตามความต้องการของผู้จัด ไม่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดทำผลงานเพื่อเลื่อนวิทยฐานะครูมักทิ้งห้องเรียนไปทำผลงาน จึงมีแนวคิดให้ใช้แนวทางการปฏิรูปครูครบวงจร เชื่อมการพัฒนาครูกับวิทยฐานะ โดยวัดจากชั่วโมงการสอน ครูเคยได้รับการสนับสนุนให้เข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนปีละ 10,000 บาท โดยครูสามารถเลือกหลักสูตรการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองและนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน หากเชื่อมโยงกับ

แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (พ.ศ.2561-2565) ประเด็นปฏิรูปและพัฒนาวิชาชีพครู ได้กำหนดให้มีการพัฒนาครูประจำการและผู้บริหารที่เน้นสมรรถนะที่จำเป็นของครูแต่ละคนผ่านระบบ Professional Teacher Development Platform ซึ่งเมื่อกำหนดสมรรถนะหลักและสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูประจำการและผู้บริหารจะนำไปสู่การออกแบบระบบ National Professional Teacher Platform (NPTP) เพื่อพัฒนาครูประจำการและผู้บริหารให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ได้วิเคราะห์สมรรถนะที่เป็นความต้องการจำเป็น (need analysis) ซึ่งคาดหวังว่าประเด็นความต้องการเรื่องของการรับรู้นโยบายของภาครัฐที่มีต่อบุคลากรทางการศึกษา จะสามารถลดลงได้และครูจะมองเห็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะของตนเองได้มากขึ้น และการศึกษาข้อมูลทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลด้วยการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลความต้องการจำเป็นจาก ครูผู้สอนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษา จึงคาดหวังว่าจะส่งผลต่อความต้องการในการพัฒนาของครูได้อย่างแท้จริง

ข้อมูลสรุปผลจากการสัมภาษณ์ยังกล่าวถึงทิศทางของนโยบายการจัดการศึกษาที่ต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของครู ซึ่งครูจำเป็นต้องคำนึงถึงการนำเทคโนโลยีไปใช้งานให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ และรูปแบบการจัดกิจกรรมสำหรับผู้เรียน คำนึงถึงความเป็นมนุษย์ และสังคมอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องมารยาทดิจิทัล ดังนั้นควรส่งเสริมให้ครูเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ (E-Safety) การมีส่วนร่วมทางอิเล็กทรอนิกส์ (E – Participation) บรรทัดฐานทางสังคมอิเล็กทรอนิกส์ (E-Norm) มีความรู้เท่าทันสื่อ ทันทเหตุการณ์ปัจจุบัน การเลือกข่าวสารที่ถูกต้อง ในขณะที่ปัจจุบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้มีการเตรียมความพร้อมของการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาครูในระดับอุดมศึกษาได้มีการกำหนดสมรรถนะของบัณฑิตครู ด้านความสามารถการใช้เทคโนโลยี โดยกำหนดให้มีการสอบวัดความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จากข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลยืนยันผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้ศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 1 ได้ว่าทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัลทั้ง 6 ทักษะ ได้แก่ (1) การบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล (2) การแสวงหาสืบค้นข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน (3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (4) สร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม (5) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน (6) มีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นทักษะที่สำคัญจำเป็นที่ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาเห็นความสำคัญในการพัฒนาทักษะดังกล่าว

2) ประเด็น บทบาทของครูในยุคดิจิทัล มุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์สรุปได้ว่า (1) บทบาทจากผู้สอน ผู้นำจัดการเรียนรู้ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ พร้อมปรับตัวและเรียนรู้ (2) ครูต้องเพิ่มบทบาทในการสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการใช้สื่อแก่ผู้เรียน กล่าวคือบทบาทของครูจำเป็นต้องปรับจากบทบาทการสอน (Teaching) มาสู่บทบาทการสนับสนุนผ่านการโค้ช (Coach) หรือผู้อำนวยการกระบวนการ (Facilitator) โดยเน้นการสร้าง ความสนใจพร้อมปรับตัวสู่การเรียนรู้แบบ Active Learning ครูควรให้การเสริมแรง กระตุ้น บ่มเพาะ ให้วิธีคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้และวิธีการการใช้สื่อต่าง ๆ วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลและนำมาใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาได้ รวมถึงสอดแทรกเรื่องการเลือกใช้สื่ออย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งประเด็นนี้

ฉัตรชัย หวังมีจงมี (2560) ได้ทำการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 พบว่า ปัญหาของครูผู้สอนในปัจจุบัน มี 2 ประการ คือ (1) ครูยังคงใช้ รูปแบบการสอนแบบดั้งเดิม และ (2) ครูผู้สอนขาดจิตวิญญาณในความเป็นครู ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ กำหนดให้พัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 คือ เปลี่ยนโฉมบทบาท ‘ครู’ ให้เป็นครูยุคใหม่ โดยปรับบทบาทจาก ‘ครูสอน’ เป็น ‘โค้ช’ หรือ ‘ผู้อำนวยการการเรียนรู้’ ทำหน้าที่แนะนำวิธีเรียนรู้และวิธีจัดระเบียบ การสร้างความรู้ ออกแบบกิจกรรมและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ และเป็นนักวิจัยพัฒนากระบวนการ เรียนรู้ สอดคล้องกับแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (พ.ศ.2561 - 2565) ประเด็นการปรับหลักสูตร พร้อมกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เป็นหลักสูตร ฐานสมรรถนะได้กำหนดกิจกรรมพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และการวัดประเมินผล เพื่อพัฒนา ผู้เรียนรวมทั้งการพัฒนาความรู้ และสมรรถนะด้านเนื้อหาสาระที่สอน ด้านศาสตร์การสอน ด้านการใช้สื่อ และเทคโนโลยีในการเรียนรู้และการสอนด้านการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ดังนั้นประเด็น ด้านบทบาทของครูในยุคใหม่สอดคล้องกับผลสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ได้แก่ มีความรู้ในเนื้อหาที่สอน ความรู้ศาสตร์การสอน เทคนิคการสอนต่าง ๆ และความรู้เกี่ยวกับการใช้ เทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการ เพื่อการจัดการเรียนการสอน มีวิธีการการใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียน มีองค์ความรู้ กระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านการวิเคราะห์สามารถค้นหาคำตอบได้ผ่านการสืบค้น เสริมแรง กระตุ้น บ่มเพาะ ให้วิธีคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และวิเคราะห์ร่วมกัน ตามความถนัด และ ความสนใจสามารถประเมินข้อมูลที่ค้นพบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษาโดยใช้วิจารณ์ญาณ สอดแทรกเรื่องการเลือกใช้สื่ออย่างมีคุณธรรม จริยธรรม

3) ประเด็นความพร้อมของครูยุคดิจิทัล มุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์สรุปได้ว่า (1) ครูต้องรู้จัก ผู้เรียนในแต่ละช่วงวัยซึ่งมีความแตกต่างกันเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้ที่บูรณาการความสนใจ ของผู้เรียน (2) ความพร้อมด้านเทคโนโลยีการใช้อุปกรณ์และการใช้สื่อ (ภายใต้ข้อจำกัดในอุปกรณ์และ ความรู้ของตนเอง) มีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีในการหาความรู้ใหม่ ปรับตัว ยืดหยุ่นต่อการใช้เทคโนโลยี (3) ความพร้อมด้านความรู้เนื้อหาวิชา ความรู้ด้านศาสตร์การสอน ด้านภาษา ต่างประเทศ และการบูรณาการ ความรู้เพื่อสร้างการคิดแบบเป็นระบบ (4) ความสามารถในการสร้างพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างเพื่อนร่วมวิชาชีพ สอดคล้องกับรายงานสภาวะการศึกษาไทยปี 2559/2560 (สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา, 2561) ที่ครูต้องสามารถช่วยนักเรียนให้รู้จักแสวงหาความรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตจริงเพื่อประโยชน์ของตัวเองและสังคม ครูต้องปรับการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผู้เรียนแต่ละคน ดูแลผู้เรียนเป็นรายคนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาเต็มศักยภาพ ทั้งนี้ประเด็นความพร้อมของครูยุคดิจิทัล ยังได้ปรากฏอยู่ในรายงานผลการตรวจราชการ (2564) โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (นางสาวตรีนุช เทียนทอง) ได้เห็นความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนจึงได้มอบนโยบายการจัดการศึกษา ทั้ง 12 ข้อ และนโยบายเร่งด่วน (Quick Win) 7 ด้าน โดยมีรายละเอียดในส่วนของนโยบายด้านการพัฒนา ให้ครูมีสมรรถนะทางภาษาและดิจิทัล ซึ่งได้กำหนดให้ครูและอาจารย์ได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะ

ทั้งด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยภาษาและดิจิทัล ครูสามารถปรับวิธีการเรียนการสอนและการใช้สื่อที่ทันสมัย พัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาในรูปแบบการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ พัฒนาระบบช่วยเหลือผู้เรียนและการเรียนรายบุคคล ครูมีสมรรถนะทางภาษาและดิจิทัลต่อยอดในการจัดการเรียนการสอน ขยายผลให้กับเพื่อนครูและร่วมกันสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ ปฏิรูปการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล ส่งเสริมการฝึกทักษะดิจิทัลในชีวิตประจำวัน นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ พลิกโฉมระบบการศึกษาไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการศึกษาทุกระดับ ส่งเสริมสถานศึกษาในสังกัด นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการจัดการศึกษาผ่านระบบดิจิทัล พบกลุ่มตัวอย่างการใช้เทคโนโลยี Social Media Application ออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Video Call, Line กลุ่ม, การมอบหมายงานแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ ดังนั้นประเด็นด้านบทบาทของครูในยุคใหม่ สอดคล้องกับผลสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ได้แก่ มีทักษะด้านภาษาต่างประเทศ มีการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหาการสอนกับวิธีการสื่อสาร การออกแบบการเรียนรู้ และออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี เพื่อการบริหารจัดการ เพื่อการจัดการเรียนการสอน มีการแสวงหาข้อมูลมาวิเคราะห์และประยุกต์ใช้เชื่อมโยงความรู้สู่การนำไปใช้ในชีวิตจริง มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน สามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยี อุปกรณ์เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสื่อ เพื่อช่วยปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนแบบพบหน้า (Face to Face) สู่การสอนแบบออนไลน์ที่เหมาะสมกับช่วงวัยผู้เรียน มีทักษะการใช้เทคโนโลยีพื้นฐานในการสื่อสารกับนักเรียนในชั้นเรียน เช่น โปรแกรม แอปพลิเคชัน สามารถออกแบบวิธีการวัด ประเมินผลในรายวิชาที่มีการเรียนรู้ผ่านการทดลอง และการปฏิบัติ โดยใช้ผ่านเครื่องมือต่าง ๆ มีทักษะการทำงานเชิงเครือข่าย

4) ประเด็น กระบวนการ รูปแบบการเตรียมความพร้อม การจัดทำหลักสูตร มุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์สรุปได้ว่า ควรคำนึงถึงเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้เข้าอบรม หากเป็นเนื้อหาที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง ควรใช้การอบรมในลักษณะออนไลน์แทนหนึ่งแล้วจึงได้รับการขออนุญาตจากวิทยากร หรือสามารถเปิดโอกาสให้ครูเลือกเข้ารับการฝึกอบรมตามช่วงเวลาที่เหมาะสม และสามารถเลือกเข้าถึงได้ตามความสนใจ และมีกระบวนการสนับสนุนหลังจากการจัดอบรมเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ครูได้นำสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้กับการปฏิบัติงานจริง สอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาไทยเพื่อก้าวสู่ยุค Thailand 4.0 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561) ที่มุ่งเน้นให้ครูวิเคราะห์ปัญหา ความต้องการในการพัฒนาตนเอง กำหนดแนวทางในการพัฒนาตนเองร่วมกับผู้บริหารสถานศึกษา โดยเลือกหลักสูตรฝึกอบรมที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา/ความต้องการพัฒนาตนเอง อบรมออนไลน์ได้ หลังเข้ารับการอบรมมีการนำสิ่งที่ได้มาใช้ในการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน

5) ประเด็น อุปกรณ์ความพร้อม มุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนจากระดับศึกษามีบริบทที่หลากหลาย และนักเรียนมีความพร้อมที่แตกต่างกัน สถานศึกษาต้องคำนึงถึงความพร้อมด้านอุปกรณ์ และเสถียรภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับ

รายงานผลการตรวจราชการ (2564) ที่ส่งเสริมสถานศึกษาในสังกัดนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการจัดการศึกษาผ่านระบบ ดิจิทัล พบกลุ่มด้วยการใช้เทคโนโลยี Social Media Application ออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Video Call, Line กลุ่ม ในประเด็นนี้ ตามแผนการปฏิรูปประเทศ ด้านการศึกษา (พ.ศ.2561 - 2565) ประเด็นการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาในพื้นที่ห่างไกล หรือในสถานศึกษาที่ต้องมีการยกระดับคุณภาพอย่างเร่งด่วน ได้กำหนดวิธีการดำเนินการโดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้สามารถรองรับการใช้เทคโนโลยี เช่น digital platform การใช้สื่อสารทางไกล

5.6.3 จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อที่ 3 ที่ระบุว่า เพื่อวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ผลจากการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ประเด็นเพื่อศึกษาพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลตามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง และข้อมูลเชิงปริมาณแสดงค่าความสำคัญของพฤติกรรมบ่งชี้ ทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล โดยรวม มีค่าดัชนีลำดับความต้องการจำเป็น (ค่า PNI = 0.080) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการสร้างสรรคและพัฒนาวัตกรรมมีความต้องการจำเป็นมากที่สุด (ค่า PNI = 0.091) รองลงมา คือ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (ค่า PNI = 0.089) ถัดมาคือ ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน (ค่า PNI = 0.087) ด้านมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (ค่า PNI = 0.083) ด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน (ค่า PNI = 0.076) และด้านบูรณาการและสร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนดิจิทัล (ค่า PNI = 0.064) ตามลำดับ จากการพิจารณาความต้องการจำเป็นโดยใช้ค่า PNI Modified พบว่าทักษะทั้ง 6 ทักษะมีค่าเกินร้อยละ 5 (PNI >0.05) ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในระดับยอมรับได้ สำหรับนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ซึ่งสามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายได้ ดังนี้

ผลจากการสรุปข้อมูล 6 ทักษะ ที่พบว่า ปัจจุบันครูมีความรู้ ความสามารถ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ได้ดี ตั้งแต่ประเมินความเหมาะสมของสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้กับผู้เรียน เลือกรูปแบบสื่อและใช้สื่อเพื่อจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายผ่านหลายช่องทาง เทคนิคการสอนพัฒนาสื่อการสอนเพื่อสร้างความสนใจออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและตรงกับ ความสนใจผู้เรียนมีความสามารถในการสืบค้นจากตำรา เอกสาร เว็บไซต์ สามารถใช้โปรแกรมสามารถจัดทำคลิปวิดีโอการสอน สามารถใช้มือถือ คอมพิวเตอร์ Social media ในการเข้าถึง ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างทันที่ รู้เท่าทันสื่อตรวจสอบข้อมูลก่อนนำมาใช้การจัดการเรียนการสอน ใช้เครื่องมือดิจิทัล แอปพลิเคชัน เช่น Line, Meet, Facebook, Gmail ในการสื่อสาร ส่งเอกสาร ประชุม อบรม ทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือใช้เทคโนโลยีทำกระบวนการ PLC ในการร่วมหารือเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ ครูมีความตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ แต่ยังขาดความรู้ด้านกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล ขณะเดียวกัน สิ่งที่ครูกำลังต้องการพัฒนาตนเองในเรื่องของทักษะดิจิทัล ได้แก่ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ใช้สื่อ เครื่องมือสอดคล้องกับเนื้อหา ในบทเรียน ระดับชั้นเรียน สมรรถนะของผู้เรียน ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 มีทักษะในการเลือกวิเคราะห์ สร้างสรรค์สื่ออย่างเป็นระบบ สามารถเชื่อมโยงสร้างความรู้และประยุกต์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้ ร่วมประเมินและสะท้อนคิดเพื่อการพัฒนาประเด็นความต้องการของครูในการประยุกต์ใช้

เทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับการผลิตทักษะของบัณฑิตครูในปัจจุบัน ดังที่ อิชฎาภรณ์ นิยมวงศ์ และ ฐะณุงศ์ ศรีภาพสินธุ์ (2561) ที่ได้ทำการศึกษาพบว่า นักศึกษาครูที่มีทักษะการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพจะสามารถจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานได้ ซึ่งนักศึกษาครูเองควรเตรียมแหล่งข้อมูลค้นคว้าที่มีความน่าเชื่อถือจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ จนเกิดเป็นความรู้และมีทักษะจากการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

สิ่งที่ครุคาคัดหวังที่ต้องการพัฒนาตนเองในประเด็นต่อมาคือ เป็นผู้ผู้นำในการผลิตสื่อสร้างสรรค์ สร้างบทเรียนตอบสนองผู้เรียนทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ สามารถพัฒนาสื่ออย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน โดยใช้แนวคิดทฤษฎีหรือกระบวนการวิจัย สร้างนวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ บูรณาการจัดการเรียนการสอนผ่านกิจกรรม ส่งเสริมการเรียนรู้และ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน และสามารถเลือกวิธีการ/ช่องทางการสื่อสาร ใช้เทคโนโลยีพัฒนาหลักสูตร ให้นำเสนอใจตรงความต้องการของผู้เรียน ใช้เทคโนโลยีในการออกแบบวัดและประเมินผลได้หลากหลาย ทั้งรายวิชาการสอบความรู้ การสอบทดลองหรือการสอบปฏิบัติ สามารถออกแบบการวัดผลลัพธ์ ด้านความคิดสร้างสรรค์ สร้างเครือข่าย นักเรียน ครู ผู้ปกครองที่เป็นระบบชัดเจน มีกระบวนการรวบรวม ผลการเรียนรู้ กำกับติดตามและประเมินผลหลังการแลกเปลี่ยนอย่างเป็นรูปธรรม มีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ให้ศึกษา หลากหลาย สอดคล้องกับรายงานสภาวะการศึกษาไทย 2560 ที่ประเทศไทย มีแนวทางปฏิรูปการศึกษาก้าวเข้าสู่ Thailand 4.0 ซึ่งได้ขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวด้วยการมีรางวัล ที่ทรงคุณค่า “รางวัลสมเด็จพระเจ้าฟ้ามหาจักรี” เพื่อเป็นขวัญกำลังใจสำคัญให้แก่ครู หลายคนเป็นครูต้นแบบ ครูแห่งชาติ ผู้บริหารศึกษาต้นแบบ และพัฒนาจนกลายเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาวิชาชีพ (Professional Learning Community – PLC)

ท้ายที่สุดครุคาคัดหวังให้ตนเองมีสามารถใช้ข้อมูลโดยอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง รู้เท่าทันผลของการสื่อสารทั้งในแง่ของข้อกฎหมาย บรรทัดฐานสังคม สามารถบอกแนวปฏิบัติที่ถูกต้องและโทษของการกระทำผิดกฎหมายได้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน สอดคล้องกับวรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง (2561) ได้อธิบายความเป็นพลเมืองดิจิทัลไว้ว่า ต้องเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับสื่อและสารสนเทศ เข้าถึง และใช้ได้ อย่างสร้างสรรค์ เข้าถึง ใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ รู้จักคุณค่าและจริยธรรมจากการใช้เทคโนโลยี ตระหนักถึงผลพวงทางสังคม เป็นผู้ส่งสารและรับสารที่มีมารยาทในการใช้ดิจิทัล เคารพต่อกฎหมายและไม่ละเมิดสิทธิดิจิทัล

5.6.4 จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 4 ระบุว่า เพื่อนำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของ ครูไทยในยุคดิจิทัล ผลการพิจารณาความสอดคล้องของพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่บูรณาการศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี พบว่า ผลการพิจารณาความสอดคล้องพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะครูไทยทั้ง 6 ด้าน คือ ด้านการบูรณาการและสร้างองค์ความรู้ เพื่อการเรียนรู้ด้วยดิจิทัล ด้านการแสวงหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการศึกษา ด้านการสร้างสรรคและพัฒนานวัตกรรม ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน ด้านมี จริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มีความสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 6 หลักสูตร ประกอบด้วย

หลักสูตรที่ 1 กฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ หลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC หลักสูตรที่ 4 สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล หลักสูตรที่ 5 การวัดประเมินตามสภาพจริง หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยมีผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรในระดับมากรันนั้นสามารถอธิบายได้ ดังนี้ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของสก็ลเบ็ก (Malcolm Preston Skilbeck) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (1) การวิเคราะห์สถานการณ์ (analyses the situation) (2) การกำหนดวัตถุประสงค์ (define objectives) (3) การออกแบบการจัดการเรียนการสอน (design the teaching – learning program) (4) การนำหลักสูตรไปใช้ (interpret and implement the program) (5) การประเมินผลการเรียนรู้และการประเมินหลักสูตร (assess and evaluate) ร่วมกับแนวคิดกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยในรูปแบบกรอบแนวคิดการวิจัยเชิงระบบ (Systematic Approach) ประกอบด้วยองค์ประกอบการจัดระบบความคิดรวบยอด (Input) กระบวนการวิจัย (Process) และผลลัพธ์ (Output) โดยนำคำถามวิจัยมาศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กำหนดระยะเวลาและกิจกรรมในการดำเนินการวิจัยตามแนวคิดขั้นตอนของรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร และการวิจัยในลักษณะการวิจัยและพัฒนา ที่ใช้ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ มีกรอบการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยการศึกษาเอกสารและการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล และระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยทำการทดลองการใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น จำนวน 6 หลักสูตรและประเมินผลการทดลองใช้ จากขั้นตอนการดำเนินการจึงทำให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณที่เพียงพอต่อการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม ประกอบกับการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมยังสอดคล้องกับแนวทางที่ ชูชัย สมितिไกร (2551) ที่ได้กล่าวถึงการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาของหลักสูตรจะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เข้าฝึกอบรม อีกทั้งวิธีการฝึกอบรมที่ได้ออกแบบไว้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะที่ ชูชัย สมितिไกร ได้เสนอไว้ ดังนี้ (1) วิธีการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นความรู้แบบรายกลุ่ม ได้แก่ การบรรยาย เป็นการถ่ายทอดความรู้ไปสู่คนจำนวนมาก ผู้เรียนจะมีบทบาทในการระดมสมอง การอภิปราย ซึ่งถือว่าการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ (Learning from Experts) ด้วยวิธีการเรียนรู้ผ่านระบบที่ปรึกษา (Mentoring) โดยผู้บริหารผู้มีประสบการณ์ทำงานที่มีการยอมรับในทักษะจากทุกฝ่ายเป็นพี่เลี้ยง และว่าจ้างที่ปรึกษาภายนอกที่เชี่ยวชาญในทักษะที่ต้องการพัฒนามาเป็นครูฝึก (Coach) (2) วิธีการฝึกอบรมมุ่งเน้นความรู้แบบรายบุคคล ได้แก่ การจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (Self- Development Plan) จะช่วยให้บุคคลสามารถพัฒนาตนเองตามช่องว่างของทักษะตนเองได้ (Skill Gap) หรือการศึกษาด้วยตนเอง (Self-Study) เช่น อ่านหนังสือ ศึกษาจากวิดีโอ และการฝึกอบรมด้วยวิดีโอ บทเรียนบนระบบคอมพิวเตอร์ (Computer and Interactive Video-Training) เป็นการฝึกอบรมแบบเน้นการเลียนแบบพฤติกรรม โดยการสังเกต

พฤติกรรม การฝึกฝน การทำความเข้าใจ และการประเมินตนเอง (3) วิธีการฝึกอบรมมุ่งเน้นทักษะแบบรายกลุ่ม ได้แก่ การสาธิตจากผู้อบรมให้ผู้เข้าฝึกอบรมปฏิบัติตาม เป็นการสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน รวมไปถึงการฝึกจากสถานการณ์จำลองเพื่อฝึกฝนทักษะและประยุกต์ความรู้ที่ได้เรียนมา เป็นการฝึกแก้ปัญหาในเวลาจำกัด โดยให้ความสำคัญการความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น หรือเกมเชิงธุรกิจที่ต้องใช้ทักษะการตัดสินใจ หรือทำงานแบบคู่หู (Buddy Working) ใช้วิธีให้บุคคลจับคู่กับเพื่อนร่วมงานที่มีทักษะในระดับเดียวกัน ช่วยเหลือกันและร่วมกันพัฒนาทักษะตนเองซึ่งทั้งคู่จะสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันละกันได้ และ (4) วิธีการฝึกอบรมมุ่งเน้นทักษะ แบบรายบุคคล ได้แก่ การสอนงาน โดยหัวหน้างาน (On-the-Job Training) เป็นการสอนงานระหว่างหัวหน้างานกับลูกน้อง เน้นการปฏิบัติให้ดู เพื่อพัฒนาบุคลากรในระดับปฏิบัติงาน การฝึกอบรมต้องมีขั้นเตรียม (เกี่ยวกับตัวผู้เข้าอบรม) ศึกษาว่าผู้เข้าอบรมไม่รู้เรื่องใดบ้าง กระตุ้นให้ผู้เข้าอบรมมีความสนใจ และจึงแสดงให้ดูในวิธีการทำงานและความรู้เกี่ยวกับการทำงาน มีการทดลองทำสอบผู้อบรม ตั้งคำถามบ่อย ๆ ด้วยการถามว่า ทำไม อย่างไร เมื่อใด ที่ไหน เป็นการสอน โดยหัวหน้างาน (On-the-Job Coaching) เน้นฝึกให้รู้จักแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดี และสอนงานผ่านประสบการณ์ (On-the-Job Experience) เป็นการมอบหมายงานให้บุคคลรู้จักเรียนรู้จากการฝึกอบรม หรือจากการปฏิบัติจริง เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ให้มากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ซนิตา รักษ์พลเมืองและคณะ (2560) ได้เสนอข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับการพัฒนาครูการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคตที่สำคัญ คือ การพัฒนาครูให้มีความเชื่อมโยงกับคุณภาพการผลิตบัณฑิตและการพิจารณาผลการปฏิบัติงานของครู การพัฒนาครูให้มีจรรยาบรรณวิชาชีพและจิตวิญญาณความเป็นครูซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการเป็นครู จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่าการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมทั้ง 6 หลักสูตร มีวิธีการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมที่สอดคล้องกับหลักการออกแบบการฝึกอบรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติที่ดีและเพียงพอก่อนที่จะเริ่มลงมือปฏิบัติงานนั้น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงจะได้รับการพัฒนาให้สามารถทำงานได้ สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป และสามารถพัฒนาให้เกิดทักษะที่หล่อหลอมให้เกิดสมรรถนะได้ต่อไป ดังที่ Rosefsky Saavedra, Anna (2010 : 9-12) ได้ศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 พบว่า การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต้องเป็นการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน ผู้เรียนควรพัฒนาทักษะการคิดขั้นต่ำและขั้นสูงไปพร้อม ๆ กัน ส่งเสริมการเรียนรู้การถ่ายโอนความรู้ สอนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน อย่างไม่มีข้อจำกัด การสร้างทางเลือกที่สามารถอธิบายสิ่งที่ ความเข้าใจที่ผิด การทำงานเป็นทีม สามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การใช้เทคโนโลยี การเรียนรู้ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และ Kristen Kereluik, Punya Mishra, Chris Fahnoe, Luara Terry (2013 : 130-131) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุดต่อความรู้ของครู สำหรับศตวรรษที่ 21 พบว่า ความรู้ที่มีส่วนสำคัญสำหรับความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ความรู้พื้นฐาน ประกอบด้วย การใช้ตัวเลข ทักษะความสามารถด้านการอ่านและเขียน (3R; Read, Write, Arithmetic) และทักษะการเรียนรู้ข้ามสาระ ด้านที่ 2 ความรู้ด้านการปฏิบัติ ประกอบด้วย

ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิพากษ์ และการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน และด้านที่ 3 ประกอบด้วย ทักษะชีวิตและทักษะการทำงาน ทักษะด้านจริยธรรม อารมณ์และความตระหนัก และความสามารถทางวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับที่ฟอกซ์ (Fox, 2007) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาวิชาชีพ จากความกลัวเทคโนโลยีสู่การเชื่อถือศรัทธาในเทคโนโลยี พบว่า การพัฒนาวิชาชีพให้มีคุณภาพสูง ไม่เพียงแต่ปฏิบัติตามกฎหมาย (No Child Left Behind Act) เท่านั้น หากต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างแท้จริง มากกว่าการให้ฝึกปฏิบัติการศึกษาและฝึกฝนแล้ว ครูยังต้องการสิ่งสนับสนุนอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีซึ่งสามารถช่วยทำให้ครูสามารถพัฒนาตนให้มีคุณภาพสูงและสามารถปรับปรุงตนเองจากการไม่เต็มใจพัฒนาไปสู่การกระตือรือร้นที่จะพัฒนา ในทำนองเดียวกัน ชมภูณัฐ พุฒินेत्र (2563) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัลแบบออนไลน์ด้วยการเรียนรู้แบบเชิงรุกสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 พบว่า ทักษะดิจิทัลเป็นทักษะสำหรับบุคคลในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 6 ทักษะสำคัญคือ (1) การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่มีอยู่ (tools and technologies) (2) การค้นหาข้อมูลและการใช้งานที่มีคุณภาพ (find and use) (3) การสอนและการเรียนรู้ (teach and learn) (4) การสื่อสารและความร่วมมือ (communication and collaborate) (5) สร้างนวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ (create and innovate) (6) ทักษะที่เข้าใจในเรื่องปกป้องข้อมูลตัวเองและป้องกันข้อมูลของผู้อื่น (identity and wellbeing) และสอดคล้องกับชาญณรงค์ วิเศษสัตย์ และวาสนาไทย วิเศษสัตย์ (2563) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า สมรรถนะดิจิทัล (Digital competencies) ของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยดัดแปลงแนวคิดของคณะกรรมการอุดมศึกษา ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการสืบค้นและการทำงานประสานงาน (2) การสร้างสรรค์และนวัตกรรม (3) เอกลักษณะและคุณภาพชีวิต (4) การสอนและการเรียนรู้ (5) เครื่องมือและเทคโนโลยี และ (6) การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน จากประเด็นที่กล่าวมาจึงเป็นเหตุผลที่ทำให้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย เป็นหลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะที่ส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการของครูไทย ดังที่ผู้เข้ารับการอบรมได้สะท้อนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ดังนี้ (1) ด้านหลักสูตร มีความครอบคลุมสิ่งที่ครูควรรู้และมีทักษะทุกด้าน มีความเหมาะสมกับครูยุคใหม่ สามารถนำไปเป็นแนวทางการปฏิบัติได้ มีความทันสมัย ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และเป็นความรู้ใหม่ที่ครูไม่รู้มาก่อน ในบางหลักสูตร วิทยากรผู้จัดการฝึกอบรมอธิบายดี ชัดเจน มีการยกตัวอย่างเนื้อหาด้านหลักสูตร และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทโรงเรียนของตนเอง (2) ด้านวิธีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม มีความเหมาะสมกับการนำไปปรับใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีการบรรยายภาคทฤษฎี และกิจกรรมที่ให้ร่วมกันปฏิบัติ วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้ทำให้เข้าใจได้ดี มีการบรรยายความรู้ที่ใหม่ ๆ และหลักการทำงานนวัตกรรมที่สร้างสรรค์ และเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน (3) ด้านระยะเวลาที่เข้ารับการฝึกอบรม มีความเหมาะสม โดยผู้เข้ารับการอบรมแสดงความต้องการให้ผู้รับผิดชอบการจัดการอบรมขยายเวลาสำหรับหลักสูตรนี้ เนื่องจากมีความสำคัญและสามารถต่อยอดได้ค่อนข้างมาก ระยะเวลา

ในการอบรมบางหลักสูตรยังน้อยไป (4) ด้านการวัดและประเมินผลหลังจากการเข้ารับการฝึกอบรม มีความหลากหลาย เหมาะสมกับช่วงเวลาและครอบคลุมเนื้อหาในการจัดการอบรม มีการประเมินตนเอง ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทบทวนผลที่ได้รับจากการพัฒนาตนเองอย่างแท้จริง และ (5) สิ่งที่ครูต้องการได้รับหลังจากเข้ารับการฝึกอบรม คือ ต้องการให้มีการติดตามผลจากการเข้ารับการอบรม มีช่องทางการติดต่อ และให้คำแนะนำต่าง ๆ สำหรับการทําวิจัยในชั้นเรียน มีกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและเครือข่ายที่คอยแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการ

จากที่กล่าวมาหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น จึงสามารถส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัลได้ และหากได้รับการพัฒนาต่อยอดให้สอดคล้องกับการแสดงความเห็นของผู้รับการอบรม ที่เห็นว่าควรเพิ่มเวลาในบางหลักสูตร และมีช่องทางการติดต่อให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่องก็จะทำให้หลักสูตรฝึกอบรมตอบสนองการพัฒนาผู้ประกอบการวิชาชีพครู ที่สอดคล้องกับการพัฒนาสู่สมรรถนะครู ที่ยั่งยืนและเกิดประโยชน์ต่อนักเรียนได้อย่างกว้างขวางต่อไป ดังที่ Annuk Tapani & Arto O. Salonen (2019) กล่าวถึง สมรรถนะของครูและผู้เรียนยุคดิจิทัลในประเทศฟินแลนด์มีความคล้ายกันอย่างมาก โดยเฉพาะสมรรถนะด้านเทคโนโลยีที่มีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องพัฒนาและเรียนรู้ เพื่อให้เป็นพลเมือง ดิจิทัล (Digital natives) และมีความรู้เท่าทันสื่อ และได้สรุปสมรรถนะของครูในยุคดิจิทัลประกอบไปด้วย 7 ประการ ได้แก่ สมรรถนะด้านศาสตร์การสอนและการเรียนรู้ สมรรถนะด้านการแนะแนวและให้คำปรึกษา สมรรถนะด้านการติดต่อสื่อสาร สมรรถนะด้านการเป็นผู้นำทางศาสตร์การสอน สมรรถนะด้านความร่วมมือ สมรรถนะด้านนวัตกรรม และสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น สำหรับการวิจัยครั้งนี้

5.7 ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ผู้วิจัยนำเสนอข้อเสนอแนะเป็น 2 ประเด็น คือ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

5.7.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เพื่อให้การนำผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังนี้

1) ข้อเสนอแนะเชิงเครื่องมือและกลไกสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครู จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สามารถถอดบทเรียนนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงเครื่องมือและกลไกสนับสนุน การพัฒนาครู ดังนี้

1.1) การสร้างระบบคลังหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพครู โดยมีครูสภา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทกำกับมาตรฐานวิชาชีพ สนับสนุน และส่งเสริม เป็นผู้ดูแลระบบ และระบบคลังหลักสูตรฝึกอบรม สำหรับสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพครู ควรมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.1.1) กำหนดจุดมุ่งหมายของคลังระบบหลักสูตรให้เป็นระบบสนับสนุนการพัฒนาทักษะที่สำคัญจำเป็นของกำลังคนในยุคดิจิทัลที่สามารถเชื่อมโยงสู่การพัฒนาวิชาชีพ การบริหารงานบุคคล และการใช้ครู โดยหลักสูตรต่าง ๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะจำเป็น ทั้งที่เป็นทักษะเฉพาะทางที่จำเป็นสำหรับวิชาชีพครู (Hard Skills) และทักษะที่สำคัญของผู้นำและคนทำงานยุคใหม่ที่จะช่วยให้ครูสามารถร่วมงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อความสำเร็จในงานตามท้องถื่น (Soft Skills) ที่สอดคล้องกับสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพครูและยุคดิจิทัล

1.1.2) ลักษณะของหลักสูตรฝึกอบรม ควรจัดในรูปแบบระบบกลุ่มชุดวิชา (Modular System) ที่มีหลักสูตรฝึกอบรมต่าง ๆ ที่ออกแบบภายใต้แนวคิดการรับรองความสามารถที่เฉพาะเจาะจง (Micro credential) ที่ตอบสนองความต้องการจำเป็นที่แท้จริง และจำแนกตามทักษะ/สมรรถนะของวิชาชีพครู ในอนาคตอาจจะเชื่อมโยงกับระบบคลังสะสมหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษา หรืออาจจะไม่เชื่อมโยงกับระบบคลังสะสมหน่วยกิตก็ได้ และต้องมีช่องทางการเข้าถึงการศึกษาเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น การจัดระบบกลุ่มหลักสูตรฝึกอบรมอาจจำแนกตามผู้เข้ามารับบริการ อาทิ

(1) จำแนกตามกลุ่มผู้ประกอบวิชาชีพครู เช่น หลักสูตรฝึกอบรม สำหรับผู้ประสงค์ประกอบวิชาชีพครู หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับครูจำแนกตามสาระ/กลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นต้น

(2) จำแนกตามระดับความรับผิดชอบจัดการศึกษาของครู เช่น ระดับการศึกษาปฐมวัย ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และอาชีวศึกษา เป็นต้น

(3) จำแนกตามสาระ/กลุ่มการเรียนรู้ที่ครูสอน เช่น การศึกษาพิเศษ การศึกษาปฐมวัย การสอนภาษาไทย การสอนคณิตศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น

(4) จำแนกตามวิทยฐานะของครู ได้แก่ ครูผู้ช่วย ครูชำนาญการ ครูชำนาญการพิเศษ ครูเชี่ยวชาญ ครูเชี่ยวชาญพิเศษ

1.1.3) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของแต่ละหลักสูตรฝึกอบรมของชุดวิชาต่าง ๆ จะต้องมีการออกแบบระบบประเมินผลที่เชื่อมโยงกับการใช้ผลการประเมิน เช่น (1) เพื่อประกอบการต่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู (2) เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการประเมินเพื่อปรับวิทยฐานะของครู (3) เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษามีข้อมูลการพัฒนาตนเองของครูเพื่อประกอบการพิจารณาความดีความชอบ และการประเมินแบบข้อตกลงในการพัฒนางาน (Performance Agreement) สำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตามข้อกำหนดในคู่มือการดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินตำแหน่ง และวิทยฐานะข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่งครู ซึ่งมีการกำหนดภาระงานด้านการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ โดยกำหนดให้ครูระบุลักษณะงานที่เสนอให้ครอบคลุมถึงการพัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง การมีส่วนร่วม ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และการนำความรู้ ความสามารถ ทักษะที่ได้จากการพัฒนาตนเอง และวิชาชีพมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการพัฒนานวัตกรรม การจัดการเรียนรู้

1.2) การกำหนดนโยบายระดับต่าง ๆ ด้านการพัฒนาครูที่สอดคล้องกัน เนื่องจากนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาบุคลากรอย่างแท้จริง นโยบายทุกระดับควรเอื้อต่อการพัฒนาวิชาชีพครู ไม่สร้างภาระงานเพิ่มด้วยการเพิ่มรายละเอียดที่ไม่จำเป็น หรือนำมาผูกมัดโยงกับผลประโยชน์ที่มีได้ส่งผลให้เกิดคุณค่าต่อการพัฒนาวิชาชีพครู ดังนั้นส่วนงานระดับสำนักในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา อาทิ สำนักนโยบายและแผน สำนักพัฒนาและส่งเสริมวิชาชีพ สถาบันครูพัฒนา สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น ควรร่วมมือกันกำหนดพันธกิจร่วมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครู ที่สอดคล้องและสนับสนุนส่งเสริมกัน หน่วยงานระดับกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ครู ควรกำหนดนโยบายในเชิงการกระจายบทบาทหน้าที่การพัฒนาวิชาชีพครู ไปยังหน่วยงานต้นสังกัดที่มีหน้าที่กำกับติดตาม และนิเทศ เช่น ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรมีนโยบายส่งเสริมให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มีศึกษานิเทศก์ที่มีความเชี่ยวชาญเพียงพอ ทั้งจำนวนและขอบข่ายความเชี่ยวชาญของศาสตร์ทางการศึกษา เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนส่งเสริมร่วมพัฒนาครูที่ส่งเสริมนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป บทบาทเขตพื้นที่การศึกษายังเป็นหน่วยงานต้นสังกัดที่มีบทบาทกำกับการบริหารโรงเรียนอีกด้วย ดังนั้นจึงสามารถขับเคลื่อนนโยบายการพัฒนาเชิงคุณภาพที่ตอบโจทย์เชิงพื้นที่ได้เป็นอย่างดี และควรมีนโยบายบูรณาการความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาที่มีพันธกิจด้านการผลิตและพัฒนาครูในพื้นที่หรือใกล้พื้นที่ ในการช่วยส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยอาจมีสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเป็นหน่วยงานกลางที่เป็นหน่วยงานเชื่อมนโยบายสู่การปฏิบัติต่อไป

1.3) ในการดำเนินงานพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาเป็นอีกส่วนงานสำคัญที่สามารถสนับสนุนความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ อาทิ ศาสตร์การสอน เทคโนโลยีการเป็นพี่เลี้ยงหรือโค้ช ที่สามารถจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ทั้งในรูปแบบออนไซต์ หรือออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยหนุนเสริมกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในบทบาทของผู้เชี่ยวชาญ (Expert Advice) จึงควรกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาเข้ามามีบทบาทเพื่อนร่วมวิชาชีพและเป็นพี่เลี้ยงทำงานร่วมกับโรงเรียน โดยประยุกต์ศาสตร์ความรู้เชิงทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง รวมถึงได้ทำวิจัยในสถานการณ์และสถานที่จริง ทำให้เกิดองค์ความรู้ที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อชุมชนบริบทโรงเรียน และเป็นการบูรณาการพันธกิจในการผลิตบัณฑิตครูและพัฒนาครู ซึ่งเป็นพันธกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการสอนหลักสูตรครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ อีกทั้งในปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาแทบทุกแห่ง กำลังประสบปัญหาหนักศึกษามีจำนวนลดลง จึงต้องดำเนินการปรับตัวโดยเฉพาะการปรับและพัฒนาารูปแบบการจัดการศึกษา เพื่อสร้างหลักสูตรทางเลือกในลักษณะที่มีเป้าหมายเพื่อการเพื่อยกระดับและสร้างทักษะใหม่ (Upskill/ Reskill/New Skill) ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนในลักษณะ Mobile Learning, Social Network Learning, Personalized Learning Environments, Virtual & Remote Laboratories/Augmented Reality, Classroom Gamification, Open Content / Flipped Classroom เป็นต้น ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับยุคดิจิทัล เอื้ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงการเรียนรู้ และยังสามารถเชื่อมโยงระบบ

คลังสะสมหน่วยกิตได้อีกต่อไป ดังนั้นในระดับนโยบายจึงควรเพิ่มบทบาทสถาบันอุดมศึกษาที่มีพันธกิจด้านการผลิตและพัฒนาครูร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่ช่วยส่งเสริมความเข้มแข็งของการพัฒนาทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล ดังตัวอย่างหลักสูตรฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้พลังเครือข่ายอาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษา เป็นผู้ร่วมพัฒนาหลักสูตรทั้ง 6 หลักสูตร

1.4) ควรมีการกำหนดพันธกิจของครูทุกวิทยฐานะ ในการพัฒนาตนเองผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกอบรมหลักสูตรต่าง ๆ โดยไม่ควรกำหนดชั่วโมงขั้นต่ำ แต่ควรกำหนดด้วยกิจกรรมการเข้ารับการฝึกอบรมและนำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านการจัดการเรียนการสอนหรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการงานครู เนื่องจากพบว่าการพัฒนาตนเองของครูที่สะสมในแต่ละปีการศึกษาที่เกิดจากนโยบายการกำหนด จำนวนขั้นต่ำต่อปีอาจไม่เกิดผลทางบวกต่อการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างแท้จริง ดังที่เคยมีนโยบายให้ครูพัฒนาตนเอง โดยกำหนดตัวชี้วัด คือ จำนวนชั่วโมง การกำหนดตัวชี้วัดเพียงจำนวนชั่วโมงอาจทำให้เกิดความสูญเปล่าของการใช้เวลาในการเข้ารับการอบรม หากผู้เข้ารับการอบรมเลือกหลักสูตรที่มีได้มีผลหรือส่งผลต่อการนำไปใช้ประโยชน์จริง จึงยังไม่เป็นการพัฒนาตนเองอย่างแท้จริง

2) ข้อเสนอแนะด้านบทบาทและแนวทางการดำเนินการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในระดับนโยบาย ระดับสนับสนุน และระดับปฏิบัติ ดังนี้

2.1) ระดับนโยบาย

2.1.1) ครูสภาในฐานะหน่วยงานระดับนโยบาย ควรเสนอแผนระยะยาว และระยะกลาง ในการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาอย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย และสร้างช่องทางการสื่อสารนโยบายการพัฒนาวิชาชีพครูให้เข้าถึงผู้เกี่ยวข้องทุกสังกัดและทุกระดับ อาทิ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น

2.1.2) ครูสภา ควรกำหนดมาตรการเสริมแรงให้กับบุคคลที่เข้ารับการพัฒนาวิชาชีพ เมื่อผ่านการฝึกอบรม ด้วยหลักสูตรที่ครูสภารับรอง อาทิ เมื่อผู้เข้ารับการอบรมดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ จนเสร็จสิ้น และสำเร็จการเข้าร่วมกิจกรรมอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเองตามสมรรถนะของมาตรฐานวิชาชีพแล้ว จะได้รับการต่ออายุใบอนุญาตประกอบวิชาชีพโดยอัตโนมัติ เป็นต้น

2.1.3) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรจัดทำฐานข้อมูลการด้านบุคลากรด้วยระบบดิจิทัลที่สามารถเก็บข้อมูลสารสนเทศ การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูรายบุคคล และสร้างกลไกวางแผนการพัฒนารู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน และรวมถึงขับเคลื่อนการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองของครู และส่งมอบนโยบายให้ผู้บริหารสถานศึกษาเข้าถึงฐานข้อมูล และนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาพัฒนาตนเอง ที่ส่งผลต่อการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของครูในระดับโรงเรียน เป็นต้น

2.1.4) สถาบันอุดมศึกษา ควรจัดทำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการคิดคำนวณภาระงานของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา กรณีขับเคลื่อนงานด้านการบริการวิชาการในฐานะสถาบันร่วมวิชาชีพ ดำเนินกิจกรรมพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย อาทิ เป็นพี่เลี้ยงให้สถานศึกษา หรือการทำวิจัย

ร่วมกับสถานศึกษา เพื่อทดแทนภาระงานด้านการสอน ซึ่งในอนาคตอาจลดลง และขับเคลื่อนการบริหารจัดการหลักสูตรประกาศนียบัตรชุดวิชา (Non-Degree) ที่สามารถเชื่อมโยงกับการเรียนเพื่อสะสมหน่วยกิต ให้กับผู้เรียน

2.2) ระดับสนับสนุน

2.2.1) ครูสภา ควรสื่อสาร สร้างความเข้าใจในกระบวนการดำเนินงานกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง อาทิ สถาบันอุดมศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู ให้เข้าใจตรงกันก่อนเริ่มดำเนินการใช้ระบบคลังหลักสูตรฝึกอบรม หรือระบบการเรียนรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญและจำเป็นของการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู เพื่อป้องกันปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทำงาน

2.2.2) หากยังไม่มีระบบคลังหลักสูตรฝึกอบรมที่สมบูรณ์ ครูสภาควรมีระบบการเก็บข้อมูลหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย และรูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม โดยพัฒนาจากระบบเดิมที่สถาบันครูพัฒนาดำเนินการ ให้มีการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยเอื้อต่อการดำเนินงาน และให้ความสำคัญกับการเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบได้ ผู้ดูแลหลักสูตรสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ และวิทยากรผู้ออกแบบหลักสูตร ควรต้องออกแบบหลักสูตรด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่จะอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงการเรียนรู้ และการแสดงผลการเรียนรู้ ในลักษณะระบบการจัดการเรียนรู้อัจฉริยะ อาจพัฒนาในรูปแบบระบบคลังปัญญาดิจิทัล ซึ่งเป็นการพัฒนาสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ด้วยกระบวนการวิศวกรรมความรู้ สำหรับแพลตฟอร์มระบบคลังปัญญาดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Interactive on Demand) ที่ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจินตวิศวกรรม (Imagineering Learning Process) มาออกแบบการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม เป็นต้น และในปัจจุบัน พบว่าสถาบันอุดมศึกษามีการใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ Learning Management System (LMS) เพื่อรองรับและส่งเสริมการเข้าถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านช่องทางออนไลน์อย่างกว้างขวาง ดังนั้นหากส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาในระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่สนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้ศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตัวอย่างเช่น Thai MOOC Learning Management System (LMS) ซึ่งเป็นระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ MOOC ที่ออกแบบมาเพื่อให้คนไทยได้ Upskill/Reskill ทุกที่ทุกเวลา ก็จะเป็นช่องทางการเข้าถึงการเรียนรู้ที่สะดวกและสอดคล้องกับยุคสมัย

2.2.3) สถาบันอุดมศึกษาควรเป็นหนึ่งหน่วยงานหลักในการเสนอหลักสูตรเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ควรเพิ่มบทบาทให้สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาด้านการบริการวิชาชีพที่สนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่บูรณาการใน 3 ส่วน คือ ศาสตร์การสอน (Pedagogy) สาระความรู้ด้านเนื้อหา และเทคโนโลยีด้วยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ และมีกิจกรรมสะท้อนผลภรณ์นำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในสถานการณ์จริง ซึ่งจะเป็นกระบวนการหล่อหลอม

ให้เกิดสมรรถนะที่แท้จริง โดยเน้นที่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามคาดหวังของหลักสูตรแกนกลางของประเทศและการใช้ในบริบทจริงของชีวิต

2.2.4) ผู้บริหารสถานศึกษา เป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในกระบวนการที่ต้องทำหน้าที่บริหารจัดการภาระงานของครู เวลาที่ใช้ รวมถึงโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และเนื้อหาความรู้ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นการฝึกอบรม การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ และสร้างการใช้ความรู้ คงอยู่ด้วยกระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จึงควรกำหนดพันธกิจและแผนงานที่สอดคล้องกับบริบทการบริหารงานวิชาการและการบริหารบุคลากร โดยมีเป้าหมายที่คุณภาพบุคลากรที่ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนและส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นอย่างต่อเนื่องในลักษณะการ Upskill/Reskill/New Skill

2.3) ระดับปฏิบัติการ

2.3.1) สถาบันอุดมศึกษาต้องแสดงบทบาทของการเป็นสถาบันเพื่อร่วมวิชาชีพมากกว่าการเป็นเพียงพี่เลี้ยงที่ดูแล กำกับ ติดตาม ไม่แสดงออกความเป็นผู้รู้มากกว่าหรืออยู่เหนือกว่า ควรดำเนินการจัดการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย ในลักษณะของการร่วมเรียนรู้ในฐานะของผู้มีความรู้ด้านศาสตร์และทฤษฎี และเข้าร่วมพัฒนาผู้ปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการพัฒนาศาสตร์ทางวิชาชีพให้ต่อยอดได้ต่อไป และบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาต้องมีความเป็นกัลยาณมิตร เรียนรู้การเปลี่ยนแปลงของสถานศึกษาทั้งในเรื่องหลักสูตร นโยบายที่ได้รับ และจุดเน้นของสถานศึกษา โดยไม่พยายามยึดเยียดหรือเพิ่มสาระความรู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยไม่คำนึงถึงบริบทสถานศึกษา โดยนำมาเป็นกรอบคิดในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยที่ตรงตามสภาพจริงต่อไป

2.3.2) ผู้บริหารสถานศึกษา ต้องร่วมกิจกรรมการฝึกอบรม และสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้ได้บังคับบัญชาเข้ารับการฝึกอบรม แล้วนำมาสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่หลากหลาย เช่น ใช้การศึกษาบทเรียน (Lesson Study) การทำวิจัย (Action Research) การใช้วงจรคุณภาพ (PDCA) เพื่อสร้างความต่อเนื่องยั่งยืนและลงถึงชั้นเรียนด้วยกระบวนการ PLC และสร้างให้ กระบวนการ PLC เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร และจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียน โดยให้การสร้างเครือข่ายผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นกลไกในการขับเคลื่อนและปรับวัฒนธรรมองค์กร ให้สนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยปฏิบัติทั้งโรงเรียนให้เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร และเมื่อประสบความสำเร็จแล้วจึงขยายขอบเขตไปสู่กลุ่มโรงเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างเครือข่าย และทำความร่วมมือกับหน่วยงานขับเคลื่อนการศึกษา จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำเสนอแนวปฏิบัติที่ดีร่วมกัน

2.3.3) ครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องเชื่อมั่นในนโยบาย และเห็นความสำคัญของการพัฒนาตนเองด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของตนให้สอดคล้องกับยุคสมัย และใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้วยความเข้าใจและเห็นคุณค่าว่า เป็นเครื่องมือส่งเสริมการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรม มาใช้วางแผนอย่างเป็นระบบในการพัฒนาผู้เรียน ยอมรับกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรียนรู้การสร้างควมสามัคคีไว้เนื้อเชื่อใจในเพื่อนร่วมวิชาชีพ เปิดใจรับฟังความคิดเห็นและมุมมองของผู้อื่น เข้าใจแนวคิดของการมีเพื่อนช่วยคิด ยอมรับในการเปิดเผยข้อมูลความรู้และความไม่รู้ของตนเองเพื่อการพัฒนา โดยนำทักษะการบูรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล การแสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน และมีจริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล มาใช้ในการปฏิบัติงานในบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบจึงจะทำให้ทักษะที่จำเป็นเหล่านั้นอยู่กับบุคคลผู้ประกอบวิชาชีพครูได้อย่างยั่งยืนต่อไป

5.7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนา ระบบคลังหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่สัมพันธ์กับเชื่อมโยงกับระบบคลังสะสมหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษา
- 2) ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงเปรียบเทียบรูปแบบการจัดกิจกรรม การสนับสนุนงบประมาณ เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล ที่ครอบคลุมการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ โดยจำแนกตามระดับการศึกษาที่ครูสอน
- 3) ควรมีการศึกษาวิจัยถึงบทบาทการดำเนินงานด้านการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา และกระบวนการร่วมมือแบบรวมพลังทั้งหน่วยผลิตครู พัฒนาครู และใช้ครู
- 4) ควรมีการวิจัยระยะยาวเพื่อศึกษาทักษะครูในยุคดิจิทัลที่ผ่านการเข้ารับการอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น
- 5) ควรมีการศึกษาวิจัยทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลโดยจำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา เช่น ช่วงวัย (Generation) ระดับการศึกษาที่สอน (ระดับปฐมวัย ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และอื่น ๆ) การสำเร็จการศึกษา (ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก) และ ทศนคติที่มีต่ออาชีพครู เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กระทรวงพาณิชย์. (2437). พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <http://web.krisdika.go.th/data/law/law2/%c506/%c506-20-2537-002.pdf>.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. สืบค้น 24 กรกฎาคม 2564, จาก <http://www.moe.go.th/main2/plan/p-r-b42-01.html>.
- _____. พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการพ.ศ. 2546.” ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 120, ตอนที่ 62 ก (6 กรกฎาคม 2546): 14-20.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2561 - 2580. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=index>.
- คณะกรรมการอิสระเพื่อปฏิรูปการศึกษา. (2560). แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา. สืบค้น 5 มิถุนายน 2564, จาก <https://lamphuncity.go.th>.
- ฉันท ชาติทอง. (2550). การออกแบบการสอนและบูรณาการ. นครปฐม : เพชรเกษมการพิมพ์.
- จิตติมา วรธรรมศรี. (2553). การศึกษาดูงานด้านการพัฒนาครูในนิวซีแลนด์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร, 12 (2). 195-200.
- ฉัตรชัย หวังมีจมี. (2560). สมรรถนะครูไทยในศตวรรษที่ 21 ปรับการเรียนเปลี่ยนสมรรถนะ. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต.). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชนิตา รักษ์พลเมือง และคณะ. (2560). การศึกษาสภาพและปัญหาการผลิต การใช้ และการพัฒนาครู การศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต The Study of State and Problems of Production, Recruitment, and Professional Development of Thai Basic Education Teachers Related to Future Needs. วารสารครุศาสตร์ ปีที่ 45 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม-กันยายน 2560) หน้า 17-33.
- ชมภูณัฐ พุฒิเนตร. (2563). รูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัลแบบออนไลน์ด้วยการเรียนรู้แบบเชิงรุก สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0. วารสารวิชาการ ศรีปทุม ชลบุรี, 17 (1): 71-80.
- ชาญณรงค์ วิเศษสัตย์ และวาสนาไทย วิเศษสัตย์. (2563). การศึกษาความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, 15 (1), 105-116.
- ชูชัย สมितिไกร. (2551). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์การ = Personnel training in organizations (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดำรงค์ ชลสุข. (2563). ทักษะของผู้บริหารกับงานที่ทำตามยุค New Normal. กรุงเทพฯ : นวัตกรรม

- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (ม.ป.ป.) การเรียนรู้ในยุคสมัยหน้า: ตอนรูปแบบและทฤษฎี การเรียนรู้
 ในอนาคต. สืบค้น 5 มกราคม 2564, จาก <http://sornorinno.blogspot.com/2010/09/c-c-teacher.html>.
- ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ (2562). รูปแบบการเรียนการสอนด้วยยุทธศาสตร์สะท้อนอภิปัญญาพร้อมกับ
 การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน : นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะแห่ง
 ศตวรรษที่ 21. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม
 – ธันวาคม 2562). หน้า 1-16.
- ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ, ปริญญา มีสุข, และอังควรา วงษ์รักษา. (2564). กระบวนการพัฒนาวิชาชีพครู
 แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในประเทศไทยและต่างประเทศ. วารสารเศรษฐศาสตร์
 และกลยุทธ์การจัดการ, 8(1), 180-199.
- นพพร ชลารักษ์. (2558). “บทบาทของครูกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่21 การเปลี่ยนแปลง
 ในยุคศตวรรษที่21.”วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยอีสเทอร์น.
- นันทิธีรัตน์ พิระพันธ์. (2560). การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยี
 สารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูไทยในศตวรรษที่ 21. สืบค้น 5 มิถุนายน 2564, จาก
<https://www.obec.go.th/.pdf>
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ. (2562). **มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และ
 สาขา ศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)**. ฉบับปรับปรุงปีพุทธศักราช 2562.
- ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2561). **แนวทางปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
 ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี.**
 สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา.
- ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา. (2562). ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4)
 พ.ศ.2562. (20 มีนาคม 2562). **ราชกิจจานุเบกษา**, เล่ม 136 ตอนพิเศษ 68 ง.
- ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี
 พ.ศ. 2563. **ราชกิจจานุเบกษา**. เล่ม 137. ตอนพิเศษ 140 ง. หน้า 13-54.
- ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของ ผู้ประกอบ
 วิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับคุรุสภา
 ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556. (2556). **ราชกิจจานุเบกษา**. เล่ม 130. ตอนพิเศษ 156 ง.
 หน้า 43-54. 12 พฤศจิกายน 2559.
- ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู
 ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 และ หลักเกณฑ์และ
 วิธีการทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู พ.ศ. 2563 . (2563). **ราชกิจจานุเบกษา**.
 เล่ม 137 ตอนพิเศษ 109. หน้า 10. 7 พฤษภาคม 2563.
- พงศ์ทัต วนิชานันท์. (2563). การศึกษาพื้นฐานในยุค โควิด-19: จะเปิด-ปิดโรงเรียนอย่างไร?
 สืบค้น 15 มิถุนายน 2564, จาก <https://tdri.or.th/2020/05/basic-education-in-covid-19-crisis-reopeningschool-after-lockdown>.

- พิชญาภา ยืนยาว และธีรวิฑู ธาตาดันติโชค, (2561). การวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะของครุมีอาชีพในศตวรรษที่ 21. สืบค้น 5 มิถุนายน 2564, จาก http://pws.npru.ac.th/pitchayapa/system/20200724095214_683f03670a59749a944fe78046d9c95f.pdf.
- พิณสุดา สิริรังษศรี (2557). การยกระดับครูไทยในศตวรรษที่ 21. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ "อภิวัดณ์การเรียนรู้...สู่จุดเปลี่ยนประเทศไทย" (6-8 พฤษภาคม 2557)
- พิมพ์ตะวัน จันทัน. (2563). การศึกษา GROWTH MINDSET จากการสอนโดยใช้เทคโนโลยี เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมความเป็นพลเมืองดิจิทัล ของนิสิตคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วารสารวิทยาลัยสงฆ์นครลำปาง, 9(1): 98-105.
- พิมพ์ตะวัน จันทัน, มารุต พัฒนาผล และสิริวรรณ ศรีพหล. (2563). คุณลักษณะความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรี. วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ, 5(12): 430-444.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2557). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ (2557). ยุทธการเปลี่ยน “ครูเฉย” สู่ครูยุคศตวรรษ 21 สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เสวนา “ครูในศตวรรษ 21” สืบค้น 5 มิถุนายน 2564, จาก <http://seminar.qlf.or.th/Saminar/Topic/29>.
- ไพสินรัตน์ กุณสิทธิ์, และธีรภัทร กุโลภาส. (2560). ความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนโรงเรียนมัธยมวัดนายโรง. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา, 12 (4): 205 – 219.
- ผู้จัดการออนไลน์. (2564). การศึกษานิเวศแลนด์ปรับกลยุทธ์สู้โควิด จับมือ NCUK ของอังกฤษ เปิด “หลักสูตร Global Pathway to New Zealand” ในไทย และ 29 ประเทศ. สืบค้น 4 กรกฎาคม 2564. จาก <https://mgronline.com/qol/detail/9640000005003>.
- มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์, สุภาณี เส็งศรี, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2563). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 9 (1): 64-73.
- รสสุคนธ์ มรรคมณี. (2553). การฝึกหัดครูของฟินแลนด์ สวีเดน และสาธารณรัฐอิตาลี. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/316239>
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง. (2561). คู่มือพลเมืองดิจิทัล. กรุงเทพฯ : ดิวันโอวัน เปอร์เซนต์.
- วรวรรณ วาณิชเจริญชัย. (2553). การเรียนรู้จากการปฏิบัติ: การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน. วารสารพยาบาลศาสตร์, 28(4), 36-44.
- วารินทร์ สีนสูงสุด. (2548). การใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อสร้างองค์การใฝ่เรียนรู้ = Action learning learning organization. กรุงเทพฯ: สายใจ.

- วิจารณ์ พานิช. **บทบาทของครูในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและยุคดิจิทัล**. (2555). สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก: <https://www.banthitablog.wordpress.com>
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2556). **กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษากรณีทัศนะต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : หจก.ทิพย์วิสุทธิ์.
- ศรินทร มีขอบทอง.(2561). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเริ่มใหม่เชิงสร้างสรรค์ และนวัตกรรม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเอกชน**. ปริญญาโท. ปร.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์. (2556) **การจัดทำยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดความรับผิดชอบ**. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย:กรุงเทพฯ.
- สมเกียรติ อ่อนวิมล. (2556). **คุณสมบัติผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21**. เดลินิวส์.
- สมพร บัวกล้าธนากิจ, ประพรทิพย์ คุณากรพิทักษ์ และวันทนา อมตาริยกุล (2562). **ทักษะครูศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ของครูผู้สอนในโรงเรียนที่สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน** สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ **วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี** 8,1 (มกราคม-มิถุนายน 2562) หน้า 50-59
- สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ (2547). "Competency เครื่องมือปฏิบัติได้: Productivity World." **วารสารเพื่อเพิ่มผลิต 9**(ฉบับที่ 53 รพ.ย. - ธ.ค. 2547): 44-51.
- _____ . (2550). **การจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วย (Competency Based HRM)**. กรุงเทพฯ, สถาบันเพิ่ม.
- สุกัญญา สมมณีดวง, คำนึ่ง เจนการ, ชันธ อธิเกียรติ, และอุดมลักษณ์ กลุศรีโรจน์. (2561). **การจัดการศึกษาในสังคมพหุวัฒนธรรมของประเทศนิวซีแลนด์: ความสำเร็จของการศึกษาภายใต้ชายคาของความหลากหลาย** *New Zealand Education in a Pluralistic Society: The Successes of Education Management in the Multicultural Context*. **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**, 8(2). 52-63.
- สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตร. (2557). **การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21**. (วิทยานิพนธ์การศึกษาดุขุภัก์บัณฑิต.). กรุงเทพฯ: บัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553).**สมรรถนะครู**. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก: <https://www.obec.go.th/.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษา. **พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 และที่แก้ไขเพิ่มเติม** . สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก: <https://otepc.go.th/th/otepc09/km-otepc09/item/3003-2547.html.pdf>

- สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). **แผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561-2580)**. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <https://ict.moph.go.th/th/extension/718>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564)**. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <http://plan.bru.ac.th>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). **พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560**. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/010/1.PDF.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2560). **นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580)**. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก: <https://www.onde.go.th/assets/portals/1/files/620425-Government%20Gazette.PDF.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา. **พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546**. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <http://www.otep.go.th/?p=otep-page&id=522.pdf>
- สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2562). **รู้จัก พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล**. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <https://jor8.coj.go.th/th/file/get/file/2019041180cf956c0796e216bd867e1797bf7341151859.pdf>
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.(2562). **กฎหมายดิจิทัล**. กรุงเทพฯ
- สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. (2560). **รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพฯ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). **การกำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21**.กรุงเทพมหานคร มปท.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). **แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ**. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <http://nscr.nesdc.go.th/master-plans/>
- อ่องจิต เมธยะประภาส. (2557). **"ครูในยุคศตวรรษที่ 21 ต้องมีลักษณะ E-Teacher"** (PPT) สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <http://www.slideplayer.mcu.ac.th/?p=162>
- อาภรณ์ ภูวิทยาพันธ์. (2550). **Competency dictionary**. กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- อัญชลี จันทรเสม, วาสนา นามพงศ์,.. (2559). **ทักษะในศตวรรษที่ 21 กับการจัดการศึกษา** ภาษาอังกฤษต่างประเทศ: จากนโยบายถึงผู้สอน. **วารสารบรรณศาสตร์ มศว**. ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2559 หน้า 114-123

- Annuk Tapani & Arto O. Salonen (2019). **Identifying teachers' competencies in Finnish vocational education**. Retrieved July 7, 2021, from https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/65862/ssoar-irjvet-2019-3-tapani_et_alidentifying_teachers_competencies_in_Finnish.
- Apexeducate. (2019). **Study Abroad**. Retrieved July 7, 2021, from <https://www.apexeducate.com/study-usa>
- Ally, M. (2019, November 2). Competency profile of the digital and online teacher in future education. **International Review of Research in Open and Distributed Learning**, 20(2). Retrieved July 7, 2021, from <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.4206>
- Clark, J.C. and Walsh, J. (2007). “**Elements of a Model Effective Teacher**”. **Faculty of Education**, Deakin University
- DQ Institute Leading Digital Education, Culture, and Innovation. (2017). **Digital intelligence (DQ): A conceptual framework & methodology for teaching and measuring digital citizenship**. Retrieved July 7, 2021, from <https://www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2017/08/DQ-Framework-White-Paper-Ver1-31Aug17.pdf>
- Education New Zealand; ENZ. (2020). **Digital Technology Education Curriculum Adjustment**. Retrieved July 7, 2021, from <https://enz.govt.nz/>
- Joyce, B. R., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). **Models of Teaching (9th ed.)**. Boston: Pearson.
- Kim, S., Raza, M., & Seidman E. (2019). **Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners**. **Research in Comparative & International Education**, 14(1).99-117. Retrieved July 7, 2021, from <http://dx.doi.org/10.17117/177415745949919918982299214>
- Kirsti Lonka. (2019). **Kirsti Lonka with Research Group of Educational Psychology** Retrieved July 7, 2021, from <https://kirstilonka.files.wordpress.com/2019/04/lonkapublications2019.pdf>
- Kristen Kereluik and others. (2013). “**What Knowledge Is of Most Worth : Teacher Knowledge for 21st Century Learning**”. **Journal of Digital Learning in Teacher Education**. 29(4), 130-131

- Marquardt, M. J. (1999). **Action learning in action: Transforming problems and people for world-class organizational learning**. CA: Davies-Black.
- McGill, I., and Beaty, L. (2002). **Action learning: A guide for professional, management and educational development** (2nd ed.). London: Kogan Page.
- National Center On Education And The Economy (n.d.) Singapore: **A teaching model for the 21st century**. Retrieved July 7, 2021, from <https://nces.ed.gov/pubs97/97269.pdf>
- NZ Study (Thailand). (2020). **อาชีพครูที่นิวซีแลนด์รายได้ 1 ล้านบาทบาทต่อปี อาชีพที่หลายคนใฝ่ฝัน**. สืบค้น 7 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.facebook.com/nzstudyth/posts/3542132165815967/>.
- Revans, R.W. (1998) . **The ABC of action learning: empowering managers to act and to learn from action**, 3rd edition, London: Lemos & Crane
- Schleicher, A. (2020). **The Impact of Covid-19 on Education: Insights from Education at a Glance 2020**. Retrieved July 7, 2021, from <https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid-19-on-education-insights-education-at-a-glance-2020.pdf>
- Seifert, E.H., & Simmons, D. (1997). **Learning Centered Schools Using a Problem Based Approach**. NASSP Bulletin, 81(587), 90-97.
- Temporal Information Extraction in Clinical Domain (TIECA). (2016). **Management education in New Zealand**. Retrieved July 7, 2021, from <https://ucscresearch.wordpress.com/2016/06/22/temporal-information-extraction-in-clinical-domain-tieca/>
- Trehan, K., & Pedlar, M. (2011). **Action learning and its impact**. *Action Learning: Research and Practice*, 8(3), 183-186.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมเพื่อพิจารณาข้อมูลและสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
ในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
ในวันพฤหัสบดีที่ 5 สิงหาคม 2564 เวลา 16.00 น.

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	ดร.บุญเลิศ ค่อนสะอาด	ผู้อำนวยการ	โรงเรียนอนุบาลปิตุลาธิราช รังษฤษฏี
2	ดร. นาฎฤดี จิตรรังสรรค์	ผู้อำนวยการ	โรงเรียนสุจิตบุลี
3	อาจารย์ธนเทพ ศิริพัลลภ	ผู้อำนวยการ	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์
4	ดร. มธุรส ประภาจันทร์	ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบ การประกันคุณภาพการศึกษา ขั้นพื้นฐาน	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
5	ดร. ชนาธิป ทุ้ยแป	รองผู้อำนวยการสำนักทดสอบ ทางการศึกษา	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ในวันศุกร์ที่ 6 สิงหาคม 2564 เวลา 16.00 น.

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	รองศาสตราจารย์ ดร. เขาวลิต ชูกำแพง	อาจารย์ประจำภาควิชา หลักสูตรและการสอน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2	รองศาสตราจารย์ ดร. ชรินทร์ มั่งคั่ง	หัวหน้าภาควิชาหลักสูตร การสอนและการเรียนรู้	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3	ดร. ฤกษ์ฤดี นาควิจิตร	อาจารย์ประจำสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย ราชภัฏสุราษฎร์ธานี
4	ดร. ยาวลักษณ์ พิพัฒน์จำเริญกุล	อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ฉะเชิงเทรา
5	รองศาสตราจารย์ ดร. จุฬิยาพร กันตารณวัฒน์	อาจารย์ประจำภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมเพื่อพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระยยะที่ 1
โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	ดร. กฤษณา พลอยศรี	อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิกร สุมาลี	อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์	อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติเรก เขียววงศ์	อาจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
5	ดร. จิตติมา ปัญญาพิสิทธิ์	อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
6	ดร. หนึ่งฤทัย เมฆวทัต	อาจารย์สาขาวิชาวัดผลและวิจัย การศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตา ตุ้ยเมธาการ	อาจารย์ภาควิชา การวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทร์วิโรฒ
8	นางสาวกุสวดี คุณแก้ว	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนเทศบาล 2 พระยาศรี สุนทรโวหาร	สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
9	นายอภิรักษ์ หละวัน	ครูโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย ราชนครินทร์	สังกัดมหาวิทยาลัยราชนครินทร์ จังหวัดฉะเชิงเทรา
10	นายปวิณณ์ ภูธนพัฒน์เมธา	นักวิจัยอิสระ	-

รายชื่อผู้ให้การสัมภาษณ์ภาคเหนือเพื่อรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1
 โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
 ในวันพุธที่ 6 ตุลาคม 2564 เวลา 16.00 น.

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	นายเอกชัย จันทา	ศึกษานิเทศก์	สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด เพชรบูรณ์
2	นางพัชรมน งามเลิศ	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนบ้านนาน้ำโครม
3	นางจันทร์พร ธัญญะอุตม	ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ พิเศษ	โรงเรียนบ้านเขาคณฑา
4	นางสาวณัฐมน คุณเที่ยง	ผู้อำนวยการโรงเรียน	โรงเรียนพัชรพิทยาคม
5	นายหิรัญคุปต์ บุญเทพ	ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ	โรงเรียนบ้านเชียงเคี่ยน (คนาราชูราษฎร์บำรุง)
6	นางสาวธนพรรณ กิตติสุวรรณกุล	ผู้อำนวยการ	โรงเรียนกิตติพิทยา
7	นายนำพงศ์ จันทรีโท	ครู	โรงเรียนหนองปลาหมอวิทยาคม
8	นางสมพิศ สะบายแท้	ครู	โรงเรียนนครสวรรค์
9	นางสาวปัทมา ชัยโรจน์วงศ์	ครู	โรงเรียนสามัคคีพัฒนา
10	นางสาววรรณกานต์ เชื้อสายใจ	ครู	โรงเรียนสามัคคีพัฒนา
11	นางรติพร ตันมา	ครูผู้ช่วย	โรงเรียนน้ำรินพิทยาคม
12	นางสาววารุณี สัมคร	ครู	โรงเรียนชุมชนบ้านไม้ลุงชน
13	นางสาวศศิวิมล มณีวระ	ครู	โรงเรียนบ้านกองแหะ
14	นายวินัย คำยันต์	ครู	โรงเรียนวาวีวิทยาคม
15	นางสุธีรา ดังดี	ครู	โรงเรียนอุตรดิตถ์

รายชื่อผู้ให้การสัมภาษณ์ภาคกลางเพื่อรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1
 โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
 ในวันพฤหัสบดีที่ 7 ตุลาคม 2564 เวลา 16.00 น.

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	นางสาวพิชามณูชู้ จันทร์เสียงเย็น	ผู้อำนวยการโรงเรียน	โรงเรียนบ้านหนองใหญ่
2	นางสาวจิตญาดา ศรีปน	ผู้อำนวยการโรงเรียน	โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง
3	นางอัจฉรา รอดภัย	ผู้อำนวยการโรงเรียน	โรงเรียนวัดบ้านทวน
4	นางขวัญจิรา แจ็กภูเขียว	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนพนมทวนพิทยาคม
5	นายธรรนนต์ นิยมญาติ	ครู	โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี
6	นายทริณวิทย์ กนกศิลปธรรม	ครู	โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม)
7	นางสาวปิยะพร มะลัยเถาว์	ครู	โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม)
8	นายสิปปกร บุนนาค	ครู	โรงเรียนวัดหงส์รัตนาราม
9	นายแสนรัก บัวทอง	ครู	โรงเรียนเบญจมเทพอุทิศ จังหวัดเพชรบุรี
10	นายอภิเชษฐ บัญศรี	ครู	โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง
11	นายกฤษณ์ ลักขมีพงศากุล	ครูผู้ช่วย	โรงเรียนวัดแพรกษา
12	นางสาวพรพิมล อุดมขันธุ์	ครูผู้ช่วย	โรงเรียนหนองหญ้าปล้องวิทยา
13	นายศุภรัตน์ แดนโคกสูง	ครู คศ.2	โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย
14	นางนาฎยา แดนโคกสูง	ครู	โรงเรียนวัดคู้ยงใหญ่
15	นางสาวนิศรา วงษ์สุบรรณ์	ครูชำนาญการพิเศษ	โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา3

รายชื่อผู้ให้การสัมภาษณ์ภาคใต้เพื่อรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1
โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
ในวันศุกร์ที่ 8 ตุลาคม 2564 เวลา 16.00 น.

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	นายวิรัช ชูสิน	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนมัธยมสิริวัณวรี 2 สงขลา
2	นางรัสมิ์สร่า แสงจันทร์ศิริ	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้าน ขนุน	โรงเรียนบ้านขนุน
3	นางสาวณลิษา ผลยะฤทธิ์	ผู้อำนวยการโรงเรียน	โรงเรียนสทิงพระวิทยา
4	นางสาวอมรรรัตน์ โพธิ์เพชร	ผู้อำนวยการโรงเรียนกาญจน ดิษฐ์	โรงเรียนกาญจนดิษฐ์
5	นางพรทิพย์ สัสดีเดช	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 2 จ.กระบี่
6	ว่าที่ร้อยเอกสินสมุทร คงยอด	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนวัดท่าหิน
7	นายนพเก้า ฦ พัทลุง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
8	นางสาวโนทัย วรรณทอง	ครูชำนาญการ	รร.เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระ พระศรีนครินทร์ ภูเก็ต
9	นางชุลีกร ชิวห้วน	ครู วิทยฐานะชำนาญการ พิเศษ	โรงเรียนนิคมสร้างตนเองรัตภูมิ
10	นางสาวศุภลักษณ์ สระมณี	ครู	โรงเรียนมหาวชิราวุธ จังหวัด สงขลา
11	นางกมลาศน์ ศรประสิทธิ์	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	เสเดา"ขรรค์ชัยกัมพลานนท์ อนุสรณ์"
12	นางภทิตยา แก้วสุทธิ	ผู้อำนวยการ	โรงเรียนปัญญาทิพย์
13	นายรัฐพล เพ็งเมือง	ผู้อำนวยการโรงเรียน	โรงเรียนปัญญาทิพย์วิทยานุสรณ์
14	นางขวัญใจ รักษาแก้ว	ผู้อำนวยการโรงเรียน	โรงเรียนกาญจนศึกษา
15	นายเลิศชาย ขอจิตต์เมตต์	ผู้อำนวยการ	โรงเรียนธนรัตน์อุปถัมภ์

รายชื่อผู้ให้การสัมภาษณ์ภาคตะวันออกเพื่อรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1
 โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
 ในวันจันทร์ที่ 11 ตุลาคม 2564 เวลา 16.00 น.

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	นางสาวภัทรภร ชนะผล	รองผู้อำนวยการ	โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย
2	นายสุธน พรหมลี	ศึกษานิเทศก์	สพป.ระยอง 2
3	นางสาวทิวพร คนหาญ	ครู	โรงเรียนสุนทรภู่พิทยา
4	นายศรชัย เข้มแข็ง	ผู้อำนวยการโรงเรียนเชี่ยวชาญ	โรงเรียนเมืองพัทยา 9 (วัดโพธิ์สัมพันธ์)
5	นายณภัทร ศรีละมัย	ศึกษานิเทศก์	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาสมุทรปราการ
6	นางสาวศุภากร เตโชชัยวุธ	ศึกษานิเทศก์	สพป.ฉะเชิงเทรา เขต 1
7	นางสาวสุธิษา บุญทองดี	ครู	โรงเรียนกิตตินาคประชาอนุกุล
8	นางสาววารินทร์ พริ้วชัยสงค์	ครู	โรงเรียนวัดลาดยาว
9	นางสุชาดา จันทร์เขียว	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนวัดบางเกลือ
10	นายธนาวัฒน์ น้อยไธสง	ครู	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย ราชภัฏฉะเชิงเทรา
11	นางนิตยะ วัฒนดิลกิจวิซซ์	ครู	โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ 2
12	นางสาวมณฑาทิพย์ เสาวคนธ์	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย
13	นายอรรถพล วงศ์บุปผา	ผู้อำนวยการโรงเรียน	โรงเรียนเกาะจันทร์พิทยาคาร
14	นางสาวรุจิลักษณ์ ปัทมนาวิน	ครู ชำนาญการ	โรงเรียนศรียานุสรณ์ จันทบุรี
15	นางสาวดวงนภา ถิ่นทวี	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนบ้านหนองโสน

รายชื่อผู้ให้การสัมภาษณ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1
โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
ในวันอังคารที่ 12 ตุลาคม 2564 เวลา 16.00 น.

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	นายชัยวัช ตนตรง	อาจารย์	คณะครุศาสตร์มหา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
2	นางสาวพัชัญชิสา อภิกุลวราศิษฐ์	ครูชำนาญการพิเศษ	โรงเรียนเตี้อวิทยาการ
3	นางกาญจนา ทวนวิเศษกุล	ผู้อำนวยการโรงเรียน	โรงเรียนโคกนางามพิทยาสรรพ์
4	นายสุภาพ อ่อนน้อม	ครู	โรงเรียนอนุบาลกาบเชิง
5	นายวุฒิชัย นาคแสง	ครู	โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล
6	นางสาวอภิญญา จตุเทิน	ครู	โรงเรียนกุดจับประชาสรรค์
7	นายตรี ภูวิโคตรธนกุล	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนหัวหินวัฒนาลัย
8	นายเสถียรวิทย์ จันทร์กอง	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนบ้านเกษม
9	นายศักดิ์อนันต์ อนันตสุข	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนนารายณ์คำผงวิทยา
10	นางสาวนวพร นัตทะยาย	ครู	โรงเรียนชุมชนหนองหิน
11	นายจตุรพล พิมพ์สุวรรณ	ครูชำนาญการ	ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำ จังหวัดร้อยเอ็ด
12	นางสาวอำไพศรี สืบเทพ	ครูชำนาญการ	โรงเรียนประสาธติวิทยาการ
13	นางสาวตรีสุคนธ์ คุณาเอก	ครู	โรงเรียนเหล่ากลางวิทยาคม
14	นายธนดล คำคำ	อาจารย์	รร.สาธิตมหาวิทยาลัยบัย มหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)
15	นายกิตติรงค์ บุญคง	ศึกษานิเทศก์	สพม หนองคาย

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพ
ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล ในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2
โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล**

ที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	รองศาสตราจารย์ ดร. เอกนถน บางท่าไม้	ผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรม การศึกษา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
2	รองศาสตราจารย์ ดร. จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย	อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
3	รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์	อาจารย์ประจำภาควิชา การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
4	รองศาสตราจารย์ ดร. มารุต พัฒนาผล	อาจารย์ประจำสาขาการวิชา วิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี	หัวหน้าภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายชื่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล

ที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	ดร.กฤษฎา พลอยศรี	อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชิน นิธิไชโย	อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สายฝน เสกขุนทด	อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
4	ดร.พงศธร ปาลี	อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
5	นายอภิรักษ์ หละวัน	ครู	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์

รายชื่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรฐานสมรรถนะ

ที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิกร สุมาลี	อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์	อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงศธร มหาวิจิตร	อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลาธิป สมานิติโต	อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5	ดร. จิตติมา ปัญญาพิสิทธิ์	อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

รายชื่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วย
กระบวนการ PLC

ที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิกร สุมาลี	อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์	อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงศธร มหาวิจิตร	อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลาธิป สมานิติโต	อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5	ดร. จิตติมา ปัญญาพิสิทธิ์	อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

รายชื่อคณะทำงานพัฒนาหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล

ที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	ดร. จิตติมา ปัญญาพิสิทธิ์	อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติเรก เขียววงศ์	อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ศึกษา คณะครุศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์
3	อาจารย์สุพัฒน์ สุขเกษม	อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์
4	อาจารย์สุนทรีย์ ธรรมสุวรรณ	อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์
5	อาจารย์นวลปราง แสงอุไร	อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์

รายชื่อคณะทำงานพัฒนาหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริง

ที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนตา ตุลย์เมธการ	อาจารย์ภาควิชา การวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2	ดร. หนึ่งฤทัย เมฆวทัต	อาจารย์สาขาวิชาวัดผลและวิจัย การศึกษา คณะครุศาสตร์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราช ภัฏราชนครินทร์
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพเก้า ณ พัทลุง	อาจารย์สาขาหลักสูตรและ การสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
4.	นางสาวกุสวดี คุณแก้ว	ครู	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนเทศบาล 2 พระยาศรีสุนทรโวหาร (น้อย อาจารย์ยางกูร)
5.	นายปวิณณ์ ภูธนพัฒน์เมธา	นักวิจัยอิสระ	

หลักสูตรที่ 6 การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

ที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนต์ ตูลย์เมธาการ	อาจารย์ภาควิชา การวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2	ดร. หนึ่งฤทัย เมฆวทัต	อาจารย์สาขาวิชาวัดผลและวิจัย การศึกษา คณะครุศาสตร์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพเก้า ณ พัทลุง	อาจารย์สาขาหลักสูตรและ การสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
4.	นางสาวกุสวดี คุณแก้ว	ครู	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ โรงเรียนเทศบาล 2 พระยาศรีสุนทรโวหาร (น้อย อาจารย์ยางกูร)
5.	นายปวิณณ์ ภูธนพัฒน์เมธา	นักวิจัยอิสระ	

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเพื่อการศึกษาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล
ตามมุมมองที่คาดหวังและเป็นจริง**

ทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย 6 ทักษะ

1. บุรณาการ สร้างองค์ความรู้เพื่อการเรียนด้วยดิจิทัล

- เสาะหาและคัดเลือกเนื้อหาความรู้หรือเนื้อหาที่ทันสมัย สามารถประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษาเหมาะสมต่อผู้เรียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยี

- มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล เข้าใจในเรื่องปกป้องข้อมูลตัวเองและป้องกันข้อมูลของผู้อื่น

- มีความรู้เกี่ยวกับบริบทและเป้าหมายทางการศึกษาและสังคม ทรรศนะที่ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนหลากหลาย

- เข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน

2. แสวงหาค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้งาน

- สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

- รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

- แสวงหาความรู้ คัดเลือกเนื้อหาที่ทันสมัยเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

- มีความสามารถในการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ การสะท้อนคิด

3. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

- มีความรู้ด้านการสอนรวมทั้งวิธีสอนและในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี

- มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาในการสอน

- ทันเหตุการณ์และเทคโนโลยีส่งเสริมผู้เรียนเรียนรู้ต่อเนื่องยอมรับการเปลี่ยนแปลง

- ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนและเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับการพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน

ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับชีวิตจริง

- ใช้เทคโนโลยีในการประเมินผล

4. การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม

- สามารถประยุกต์ใช้ หรือพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

- การคิดอย่างเป็นขั้นตอน คิดวิเคราะห์ คิดมีเหตุผล เพื่อพัฒนานวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

- ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ

5. การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน

- สามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลที่หลากหลาย เพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ผ่านเครื่องมือและช่องทางที่หลากหลาย

- ค้นหาวีธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล ตามความถนัด ความสนใจ สำหรับการเลือกกิจกรรม วิธีสอนให้ตรงตามลักษณะผู้เรียน

- ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนและมีกระบวนการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม
- มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน ผ่านสื่อชุมชนเครือข่าย

6. จริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล

- การตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์และประเด็นการคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา

ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยของข้อมูล

- รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล
- มีการประเมินอย่างยุติธรรม

ประเด็นในการสัมภาษณ์

1. การจัดอบรมตามนโยบายของรัฐบาลที่ครูไทยได้รับเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล การพัฒนาตลอด 2 ปีที่ผ่านมา
2. ความเข้าใจและเห็นความจำเป็นในการพัฒนาครูไทยเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลได้รับการพัฒนาตลอด 2 ปีที่ผ่านมา
3. มุมมองด้านปัจจัยที่ส่งเสริมความพร้อมต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ งบประมาณสนับสนุน ที่ส่งเสริมให้พัฒนาบุคลากรทางการศึกษาเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลได้รับการพัฒนาตลอด 2 ปีที่ผ่านมา
4. มุมมองด้านความพร้อมของบุคลากรทางการศึกษา เช่น ความรู้พื้นฐาน ทักษะ ความเชี่ยวชาญ และทักษะทางด้านเทคโนโลยีตลอด 2 ปีที่ผ่านมา
5. มุมมองด้านความสำคัญ จำเป็น 1) ด้านความรู้พื้นฐาน ครูไทยในยุคดิจิทัลควรมีความรู้เรื่องใด 2) ด้านทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลควรมีความรู้เรื่องใด 3) ด้านความเชี่ยวชาญครูไทยในยุคดิจิทัลควรมีความรู้เรื่องใด
6. มุมมองด้านกระบวนการผลิตและพัฒนาครูไทยเพื่อเพิ่มทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลการพัฒนาตลอด 2 ปีที่ผ่านมา ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะ การนำสิ่งที่ได้อบรมไปปรับใช้กับงาน การเสริมพลังเพื่อนำมาพัฒนางานและตนเองของครู
7. มุมมองด้านผลลัพธ์ของการฝึกอบรมทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลการพัฒนาตลอด 2 ปีที่ผ่านมา สิ่งที่คุณคิดว่าควรพัฒนาทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล
8. ทักษะสำหรับครูไทยในยุคดิจิทัล ควรมีลักษณะอย่างไร

แบบสอบถามการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ข้อมูลด้านเนื้อหาและกิจกรรมการจัดฝึกอบรมสำหรับใช้จัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการนำมาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลต่อไป โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล

ตอนที่ 3 สภาพความต้องการจำเป็นในการนำมาพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ถูก (/) ลงในวงเล็บหน้าข้อความที่เป็นจริง

1. เพศ

1 () ชาย 2 () หญิง

2. ระดับการศึกษา

1 () ปริญญาตรี 2 () ปริญญาโท 3 () ปริญญาเอก 4 อื่น ๆ โปรดระบุ.....

3. สถานภาพ

1 () ครูผู้สอน 2 () ผู้บริหารสถานศึกษา 3 () ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการศึกษา

4. ระดับการศึกษาที่ท่านมีหน้าที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษา

1 () ปฐมวัย 2 () ประถมศึกษา 3 () มัธยมศึกษา 4 () อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ตอนที่ 2 พฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายถูก ถูก (/) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุดทั้งในสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

5 หมายถึง มีพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุดตามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง

4 หมายถึง มีพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลอยู่ในระดับมากตามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง

3 หมายถึง มีพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลางตามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง

2 หมายถึง มีพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลอยู่ในระดับน้อยตามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง

1 หมายถึง มีพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงทักษะครูไทยในยุคดิจิทัลอยู่ในระดับน้อยที่สุดตามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่คาดหวัง				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
การสร้างสรรคและพัฒนาวัตกรรม										
1. สามารถพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของครูผู้สอน										
2. การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลเป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน										
3. สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค และมินวัตกรรม										
การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน										
1. สามารถใช้เทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก) แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น										
2. สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน										
3. มีวิธีการจัดการพฤติกรรมผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม										
4. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียนและชุมชน										
5. มีความพร้อมในการทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการ PLC										
จริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล										
1. ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล										
2. รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล										
3. มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยุติธรรม										
4. มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล										

ข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 สภาพความต้องการจำเป็นในการนำมาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายถูก ถูก (/) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุดทั้งในสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายถูก ถูก (/) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุดทั้งในสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- 5 หมายถึง มีความความต้องการจำเป็นในระดับมากที่สุดตามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง
 4 หมายถึง มีความความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับมากตามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง
 3 หมายถึง มีความความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับปานกลางตามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง
 2 หมายถึง มีความความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับน้อยตามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง
 1 หมายถึง มีความความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับน้อยที่สุดตามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่คาดหวัง				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
เนื้อหาสาระที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย										
1. กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล										
2. มารยาทดิจิทัล บรรทัดฐานทางสังคมอิเล็กทรอนิกส์										
3. การพัฒนาหลักสูตรที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีในปัจจุบัน (E-Safety E - Participation E-Norm)										
4. การออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนากระบวนการคิดตามความสนใจของผู้เรียน										
5. การใช้สื่อเทคโนโลยีและดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนรู้										
6. การวิธีการวัดและประเมินผลเพื่อติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม										
7. การแปลงกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนสู่กิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์										
รูปแบบในการจัดกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย										
1. รูปแบบการฝึกอบรมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม										
2. การออกแบบกิจกรรมในหลักสูตรต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่ฝึกอบรม										
3. การเข้าถึงหลักสูตรได้ตามความสนใจ (shopping for training)										
4. มีกระบวนการสนับสนุนและติดตามหลังจากการฝึกอบรมเพื่อความยั่งยืนในการนำไปใช้ประโยชน์จริง										

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่คาดหวัง				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ลักษณะการฝึกอบรมที่จำเป็นในการพัฒนาทักษะครูไทย										
1. เป็นลักษณะการอบรมมีลักษณะอบรมเชิงปฏิบัติการหรือการโค้ช										
2. เป็นลักษณะการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online Training)										
3. เป็นลักษณะการฝึกอบรมแบบอีเลิร์นนิ่ง (E- Learning)										
4. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถศึกษาเนื้อหาบางส่วนได้เองและมีช่วงเวลาทวิทายากรแกนนำจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ (Webinar)										
5. หลักสูตรฝึกอบรมมีความยืดหยุ่น ครูสามารถเลือกเวลาเลือกวิชาที่ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับความต้องการของครูและบริบทพื้นที่ของสถานศึกษา										
ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี										
1. ความพร้อมด้านอุปกรณ์และทางด้านเทคโนโลยีตามบริบทของสถานศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นแตกต่างกัน										
2. การสนับสนุนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้แก่ครูและผู้เรียน										

ข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

ขอบคุณสำหรับข้อมูลที่เป็นประโยชน์คณะผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาหลักสูตรต่อไป

รายการประเมิน	ก่อนการฝึกอบรม				หลังการฝึกอบรม			
การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา								
1. รอบรู้ทันต่อเหตุการณ์และยอมรับการเปลี่ยนแปลง								
2. สามารถเลือกและการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้								
3. สามารถใช้เทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก) แอปพลิเคชันและสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภายใต้ข้อจำกัด (ความพร้อม, อุปกรณ์, ฯลฯ)								
4. ใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนสำหรับจัดการเรียนการสอน								
5. ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาหลักสูตร								
6. ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลด้านทักษะ และกระบวนการ								
การสร้างสรรคและพัฒนานวัตกรรม								
1. สามารถพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของครูผู้สอน								
2. สามารถพัฒนาสื่อ นวัตกรรมด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน								
3. สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยเน้นการสร้างสรรค และมีนวัตกรรม								
การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน								
1. สามารถใช้เทคโนโลยี (โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก) แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น								
2. สามารถใช้เทคโนโลยีติดตามความก้าวหน้า (ผลการเรียนรู้) ของผู้เรียน								
3. สามารถจัดการพฤติกรรมผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม								
4. สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างครู ผู้เรียน และชุมชน								
5. สามารถทำงานเชิงเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียน ผ่านกระบวนการ PLC								
จริยธรรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล								
1. ตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอกผลงาน กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและความปลอดภัยของข้อมูล								
2. รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล								
3. มีการประเมินผลชิ้นงาน ภาระงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยุติธรรม								
4. มีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล								

ข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม

ของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมกฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล คำชี้แจง

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม ของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมกฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสมระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงร่างหลักสูตร โดยขอให้ท่านพิจารณาโครงร่างหลักสูตรที่ได้นำเสนอมาพร้อมเอกสารในครั้งนี พร้อมทั้งเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปทดลองใช้จริง

แบบประเมินโครงร่างหลักสูตรกฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล ฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างโครงร่างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงร่างหลักสูตรว่ามีความสอดคล้องเพียงใด

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงร่างหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความสอดคล้องมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร				
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับโครงสร้างของหลักสูตร				
3. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม				
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับการประเมินผลของหลักสูตร				
5. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแผนการจัดกิจกรรม				
6. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับการประเมินผลของหลักสูตร				

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	
7. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของ หลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม				
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัด กิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของ หลักสูตร				
9. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละ หน่วยกับกิจกรรม				
10. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์แต่ละ หน่วยกับการประเมินผลแต่ละหน่วย				
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับ การประเมินผลแต่ละหน่วย				
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับ สื่อแต่ละหน่วย				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
หลักการของหลักสูตร						
1. ความเป็นไปได้สมเหตุผลสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับกฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล						
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับในการออกแบบหลักสูตรกฎหมายสารสนเทศดิจิทัลกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล						
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม						
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรม						
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัดและประเมินผลได้						
โครงสร้างของหลักสูตร						
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ความสามารถที่ต้องการพัฒนา						
แผนการจัดกิจกรรม						
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนาความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับระยะเวลา						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)	
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้อบรมผู้ปฏิบัติงาน						
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนองจุดเน้นของการพัฒนาผู้เรียน						
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน						
การวัดและประเมินผล						
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูลสารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถนำไปสร้างเครื่องมือวัดและประเมิน						
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม ของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะ

คำชี้แจง

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม ของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะ ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสมระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตร โดยขอให้ท่านพิจารณาโครงสร้างหลักสูตรที่ได้นำเสนอมาพร้อมเอกสารในครั้งนี พร้อมทั้งเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปทดลองใช้จริง

แบบประเมินโครงสร้างหลักสูตรฐานสมรรถนะฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตรว่ามีความสอดคล้องเพียงใด

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความสอดคล้องมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร				
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับโครงสร้างของหลักสูตร				
3. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม				
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับการประเมินผลของหลักสูตร				
5. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแผนการจัดกิจกรรม				
6. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับการประเมินผลของหลักสูตร				

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	
7. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของ หลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม				
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัด กิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของ หลักสูตร				
9. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ แต่ละหน่วยกับกิจกรรม				
10. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ แต่ละหน่วยกับการประเมินผลแต่ละ หน่วย				
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรม กับการประเมินผลแต่ละหน่วย				
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรม กับสื่อแต่ละหน่วย				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
หลักการของหลักสูตร						
1. ความเป็นไปได้สมเหตุสมผลสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับฐานสมรรถนะ						
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับในการออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะ						
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม						
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม						
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม						
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรม						
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัดและประเมินผลได้						
โครงสร้างของหลักสูตร						
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ความสามารถที่ต้องการพัฒนา						
แผนการจัดกิจกรรม						
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนาความสามารถของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม						
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับระยะเวลา						
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)	
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนอง จุดเน้นของการพัฒนาผู้เรียน						
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน						
การวัดและประเมินผล						
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบ การบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูล สารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับ การฝึกอบรม						
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถ นำไปสร้างเครื่องมือวัดและประเมิน						
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติ ได้จริง						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม ของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียน ด้วยกระบวนการ PLC

คำชี้แจง

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม ของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสมระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตร โดยขอให้ท่านพิจารณาโครงสร้างหลักสูตรที่ได้นำเสนอมาพร้อมเอกสารในครั้งนี้ พร้อมทั้งเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปทดลองใช้จริง

แบบประเมินโครงสร้างหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตรว่ามีความสอดคล้องเพียงใด

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความสอดคล้องมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย

✓ ลงในช่องระดับความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร				
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับโครงสร้างของหลักสูตร				
3. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม				
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับการประเมินผลของหลักสูตร				
5. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแผนการจัดกิจกรรม				
6. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับการประเมินผลของหลักสูตร				
7. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม				

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัด กิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของ หลักสูตร				
9. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ แต่ละหน่วยกับกิจกรรม				
10. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ แต่ละหน่วยกับการประเมินผล แต่ละหน่วย				
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรม กับการประเมินผลแต่ละหน่วย				
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรม กับสื่อแต่ละหน่วย				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
หลักการของหลักสูตร						
1. ความเป็นไปได้สมเหตุผลสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC						
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับในการออกแบบหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC						
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม						
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับ การฝึกอบรม						
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับ การจัดกิจกรรม						
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัด และประเมินผลได้						
โครงสร้างของหลักสูตร						
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา						
แผนการจัดกิจกรรม						
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนา ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับ ระยะเวลา						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)	
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้อบรมผู้ปฏิบัติงาน						
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนองจุดเน้นของการพัฒนาผู้เรียน						
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน						
การวัดและประเมินผล						
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูลสารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถนำไปสร้างเครื่องมือวัดและประเมิน						
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม ของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล

คำชี้แจง

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม ของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสมระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตร โดยขอให้ท่านพิจารณาโครงสร้างหลักสูตรที่ได้นำเสนอมาพร้อมเอกสารในครั้งนี พร้อมทั้งเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปทดลองใช้จริง

แบบประเมินโครงสร้างหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล ฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตรว่ามีความสอดคล้องเพียงใด

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความสอดคล้องมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่ สอดคล้อง	
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการกับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร				
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับ โครงสร้างของหลักสูตร				
3. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของ หลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม				
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัด กิจกรรมกับการประเมินผลของหลักสูตร				
5. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับ แผนการจัดกิจกรรม				
6. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับ การประเมินผลของหลักสูตร				

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่ สอดคล้อง	
7. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของ หลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม				
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัด กิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของ หลักสูตร				
9. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ แต่ละหน่วยกับกิจกรรม				
10. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ แต่ละหน่วยกับการประเมินผลแต่ละหน่วย				
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับ การประเมินผลแต่ละหน่วย				
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับ สื่อแต่ละหน่วย				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
หลักการของหลักสูตร						
1. มีความเป็นไปได้สมเหตุสมผลสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล						
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับในการออกแบบหลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล						
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม						
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม						
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม						
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรม						
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัดและประเมินผลได้						
โครงสร้างของหลักสูตร						
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ความสามารถที่ต้องการพัฒนา						
แผนการจัดกิจกรรม						
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนาความสามารถของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม						
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับระยะเวลา						
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)	
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนอง จุดเน้นของการพัฒนาผู้เรียน						
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน						
การวัดและประเมินผล						
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบการ บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูล สารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับ การฝึกอบรม						
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถ นำไปสร้างเครื่องมือวัดและประเมิน						
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติ ได้จริง						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม ของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการวัดประเมินตามสภาพจริง

คำชี้แจง

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม ของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการวัดประเมินตามสภาพจริงภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสมระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตร โดยขอให้ท่านพิจารณาโครงสร้างหลักสูตรที่ได้นำเสนอมาพร้อมเอกสารในครั้งนี พร้อมทั้งเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปทดลองใช้จริง

แบบประเมินโครงสร้างหลักสูตรการวัดประเมินตามสภาพจริงฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตรว่ามีความสอดคล้องเพียงใด

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความสอดคล้องมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร				
2. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับโครงสร้างของหลักสูตร				
3. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม				
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับการประเมินผลของหลักสูตร				
5. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแผนการจัดกิจกรรม				
6. ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับการประเมินผลของหลักสูตร				

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	
7. ความสอดคล้องระหว่างโครงสร้าง ของหลักสูตรกับแผนการจัดกิจกรรม				
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการจัด กิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหน่วยของ หลักสูตร				
9. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ แต่ละหน่วยกับกิจกรรม				
10. ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ แต่ละหน่วยกับการประเมินผล แต่ละหน่วย				
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรม กับการประเมินผลแต่ละหน่วย				
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรม กับสื่อแต่ละหน่วย				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)	
หลักการของหลักสูตร						
1. มีความเป็นไปได้สมเหตุสมผลสามารถใช้เป็น แนวทางสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับการวัดประเมินตามสภาพจริง						
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับในการออกแบบหลักสูตร การวัดประเมินตามสภาพจริง						
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการ เรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม						
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับ การฝึกอบรม						
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับ การจัดกิจกรรม						
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัด และประเมินผลได้						
โครงสร้างของหลักสูตร						
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา						
แผนการจัดกิจกรรม						
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนา ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับ ระยะเวลา						
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไป ได้ที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)	
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนอง จุดเน้นของการพัฒนาผู้เรียน						
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน						
การวัดและประเมินผล						
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบ การบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูล สารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับ การฝึกอบรม						
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถ นำไปสร้างเครื่องมือวัดและประเมิน						
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติ ได้จริง						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม ของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

คำชี้แจง

แบบประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสม ของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความสอดคล้อง และความเหมาะสมระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตร โดยขอให้ท่านพิจารณาโครงสร้างหลักสูตรที่ได้นำเสนอมาพร้อมเอกสารในครั้งนี้ พร้อมทั้งเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรก่อนนำไปทดลองใช้จริง

แบบประเมินโครงสร้างหลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตรว่ามีความสอดคล้องเพียงใด

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรเป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงสร้างหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

ตอนที่ 1 แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความสอดคล้องมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	
1. ความสอดคล้องระหว่างหลักการ กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร				
2. ความสอดคล้องระหว่าง วัตถุประสงค์กับโครงสร้างของ หลักสูตร				
3. ความสอดคล้องระหว่าง โครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการ จัดกิจกรรม				
4. ความสอดคล้องระหว่างแผนการ จัดกิจกรรมกับการประเมินผลของ หลักสูตร				
5. ความสอดคล้องระหว่าง วัตถุประสงค์กับแผนการจัด กิจกรรม				

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	
6. ความสอดคล้องระหว่าง วัตถุประสงค์กับการประเมินผลของ หลักสูตร				
7. ความสอดคล้องระหว่าง โครงสร้างของหลักสูตรกับแผนการ จัดกิจกรรม				
8. ความสอดคล้องระหว่างแผนการ จัดกิจกรรมการฝึกอบรม แต่ละหน่วยของหลักสูตร				
9. ความสอดคล้องระหว่าง จุดประสงค์แต่ละหน่วยกับกิจกรรม				
10. ความสอดคล้องระหว่าง จุดประสงค์แต่ละหน่วยกับ การประเมินผลแต่ละหน่วย				
11. ความสอดคล้องระหว่างกิจ กิจกรรมกับการประเมินผล แต่ละหน่วย				
12. ความสอดคล้องระหว่างกิจ กิจกรรมกับสื่อแต่ละหน่วย				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
หลักการของหลักสูตร						
1. มีความเป็นไปได้สมเหตุสมผลสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้						
2. มีแนวคิดทฤษฎีรองรับในการออกแบบหลักสูตร การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้						
3. สามารถนำไปใช้ได้จริงให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ แนวทางการจัดกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม						
4. มีแนวทางที่สะท้อนจุดเน้นสำหรับพัฒนาความรู้ ความสามารถสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม						
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
5. วัตถุประสงค์ตอบสนองการพัฒนาผู้เข้ารับ การฝึกอบรม						
6. วัตถุประสงค์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับ การจัดกิจกรรม						
7. วัตถุประสงค์มีความเป็นปรนัย และสามารถวัด และประเมินผลได้						
โครงสร้างของหลักสูตร						
8. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
9. จัดเรียงเนื้อหาตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
10. มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา						
แผนการจัดกิจกรรม						
11. แผนการจัดกิจกรรมในภาพรวมสามารถพัฒนา ความสามารถของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม						
12. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเหมาะสมกับ ระยะเวลา						
13. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยมีความเป็นไปได้ที่จะทำใหบรรลุวัตถุประสงค์						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)	
14. แผนการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยตอบสนอง จุดเน้นของการพัฒนาผู้เรียน						
15. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน						
การวัดและประเมินผล						
16. การวัดและประเมินผลสามารถตรวจสอบ การบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร						
17. การวัดและประเมินผลสามารถให้ข้อมูล สารสนเทศไปพัฒนาความรู้ ความสามารถผู้เข้ารับ การฝึกอบรม						
18. การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน สามารถ นำไปสร้างเครื่องมือวัดและประเมิน						
19. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติ ได้จริง						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ภาคผนวก ค

หลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

หลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

https://drive.google.com/drive/folders/๑A๙ZjcmTqFbGk_pVLBVUWWi๗U๙QdgjSR๑?usp=sharing



- 0 -

หลักสูตร
การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการ
พัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC



หลักสูตร
สื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล





ภาคผนวก ง

ขั้นตอนการดำเนินงาน/กิจกรรมการดำเนินงานการศึกษาวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงาน/กิจกรรมการดำเนินงานการศึกษาวิจัย
เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมการดำเนินงาน	รายละเอียดการดำเนินงาน
ระยะที่ 1 การวางแผนและจัดทำโครงการ การศึกษาเอกสาร การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล		
1. จัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและแผนการดำเนินการวิจัย	จัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและแผนการดำเนินการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลให้สอดคล้องกับ TOR ที่กำหนด	ที่ศึกษาวิจัยจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและแผนการดำเนินการวิจัย
2. ศึกษาวิเคราะห์เอกสารต่าง ๆ กฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศึกษาเอกสารงานวิจัย เอกสารวิชาการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	2.1 ศึกษาเอกสาร ต่าง ๆ กฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	ที่ศึกษาวิจัยศึกษาวิเคราะห์เอกสาร ต่าง ๆ กฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศึกษาเอกสารงานวิจัย เอกสารวิชาการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
	2.2 ศึกษาเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี งานวิจัย เอกสารวิชาการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล	
	2.3 ประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อสังเคราะห์เอกสารตามที่ได้มีการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่ได้สืบค้นข้อมูล	
3. เก็บรวบรวมข้อมูลสภาพทักษะที่จำเป็นของครู และการจัดการเรียนการสอน	3.1 กำหนดนิยามปฏิบัติการ จัดทำร่างเครื่องมือประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์	ที่ศึกษาวิจัยกำหนดนิยามปฏิบัติการ จัดทำร่างเครื่องมือ ประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ พัฒนาคุณภาพเครื่องมือวิจัย และจัดทำเครื่องมือวิจัยฉบับสมบูรณ์ ซึ่งได้มีการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาข้อมูล
	3.2 พัฒนาคุณภาพเครื่องมือวิจัย	

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมการดำเนินงาน	รายละเอียดการดำเนินงาน
<p>ในยุคดิจิทัล ได้แก่ ด้านการสอน ด้านสื่อ อุปกรณ์การสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านบุคลิก ลักษณะของครู และ ด้านประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ จากการเรียน</p>	<p>3.3 จัดทำเครื่องมือวิจัยฉบับสมบูรณ์</p>	<p>และสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทย ในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 5 - 6 สิงหาคม 2564 เวลา 16.00 น. โดยใช้รูปแบบการประชุมผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์โดยแอปพลิเคชัน Zoom</p>
	<p>3.4 เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณด้วย แบบสอบถาม</p>	<p>ที่ปรึกษาวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถามโดยวิธีการส่ง แบบสอบถามการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างทักษะครูไทยในยุคดิจิทัล ผ่านช่องทางแอปพลิเคชัน Line ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นกลุ่มตัวอย่างจาก ผู้ประกอบการวิชาชีพทางการศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาจาก ทุกภูมิภาคทั่วประเทศ</p>
	<p>3.5 ประชุมเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ กับกลุ่มเป้าหมาย 5 พื้นที่</p>	<p>สำนักงานเลขาธิการคุรุสภาร่วมกับที่ปรึกษาวิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เชิงคุณภาพกับกลุ่มเป้าหมาย 5 พื้นที่ โดยจัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อสัมภาษณ์ ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทักษะที่จำเป็นของครูและการจัดการเรียนการสอนใน ยุคดิจิทัล ในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนา ทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ใน ข้อกำหนดลักษณะและเงื่อนไขการวิจัย (Term of Reference : TOR) ได้แก่ ผู้ประกอบการวิชาชีพทางการศึกษา (ครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาอื่น) ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ดำเนินการเก็บรวบรวมเป็น กลุ่มตัวอย่างจากภูมิภาคทั่วประเทศ จำนวน 5 ภูมิภาค ภูมิภาคละ 15 คน ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และ ภาคใต้ ซึ่งได้มีการประชุมจำนวน 5 ครั้ง ในระหว่างวันที่ 6 – 12 ตุลาคม 2564</p>

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมการดำเนินงาน	รายละเอียดการดำเนินงาน
		เวลา 17.00 น. โดยใช้รูปแบบการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยแอปพลิเคชัน Zoom
4. การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นช่องว่างความแตกต่างระหว่างสภาพทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล และ การจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล	<p>3.6 สรุปและสังเคราะห์ข้อมูล</p> <p>4.1 วิเคราะห์ประเด็นช่องว่างความแตกต่างระหว่างสภาพทักษะที่จำเป็นของครูในยุคดิจิทัล และการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล</p> <p>4.2 สังเคราะห์ประเด็นทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล</p>	<p>ที่ปรึกษาวิจัยสรุปและสังเคราะห์ข้อมูล</p> <p>ที่ปรึกษาวิจัยวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นช่องว่างความแตกต่างระหว่างสภาพทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล และการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล</p>
ระยะที่ 2 การพัฒนา และตรวจสอบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล		
1. ยก ร่าง หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล	<p>1.1 ประชุมผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อวิเคราะห์สังเคราะห์และกำหนดขอบข่าย (scope) ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล</p> <p>1.2 ประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มย่อยตามขอบข่ายพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล</p>	<p>สำนักงานเลขาธิการคุรุสภาร่วมกับที่ปรึกษาวิจัยดำเนินการจัดประชุมเพื่อยก ร่าง หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล ซึ่งจากการดำเนินการในระยะที่ 1 ที่ปรึกษาวิจัยได้มีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ไว้จำนวน 5 หน่วย ได้แก่ 1) หน่วยพลเมืองดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล 2) หน่วยหลักสูตรฐานสมรรถนะ 3) หน่วยการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC 4) หน่วยสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล และ 5) หน่วยวิจัยเพื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลในยุคดิจิทัล</p> <p>1) หน่วยพลเมืองดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล</p>

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมการดำเนินงาน	รายละเอียดการดำเนินงาน
	1.3 ประชุมสรุปร่างชุดหลักสูตรฝึกอบรม ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล	<p>1.1) ประชุมเพื่อวิเคราะห์ สั้งเคราะห์และกำหนดขอบข่าย (scope) ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2564 เวลา 09.00 – 11.00 น.</p> <p>1.2) ประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มย่อยตามขอบข่ายพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2564 เวลา 09.00 – 11.00 น.</p> <p>1.3) ประชุมเพื่อสรุปร่างชุดหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564 เวลา 17.00 – 19.00 น.</p> <p>2) หน่วยหลักสูตรฐานสมรรถนะ</p> <p>2.1) ประชุมเพื่อวิเคราะห์ สั้งเคราะห์และกำหนดขอบข่าย (scope) ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p> <p>2.2) ประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มย่อยตามขอบข่ายพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p> <p>2.3) ประชุมเพื่อสรุปร่างชุดหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p>

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมการดำเนินงาน	รายละเอียดการดำเนินงาน
		<p>3) หน่วยการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC</p> <p>3.1) ประชุมเพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์และกำหนดขอบข่าย (scope) ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p> <p>3.2) ประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มย่อยตามขอบข่ายพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p> <p>3.3) ประชุมเพื่อสรุปร่างชุดหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล ในวันที่ 9 ธันวาคม 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p> <p>4) หน่วยสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล</p> <p>4.1) ประชุมเพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์และกำหนดขอบข่าย (scope) ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p> <p>4.2) ประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มย่อยตามขอบข่ายพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p> <p>4.3) ประชุมเพื่อสรุปร่างชุดหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล ในวันที่ 8 ธันวาคม 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p>

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมการดำเนินงาน	รายละเอียดการดำเนินงาน
		<p>5) หน่วยวิจัยเพื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลในยุคดิจิทัล</p> <p>5.1) ประชุมเพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์และกำหนดขอบข่าย (scope) ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p> <p>5.2) ประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มย่อยตามขอบข่ายพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล ในวันที่ 8 ธันวาคม 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p> <p>5.3) ประชุมเพื่อสรุปร่างชุดหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล ในวันที่ 20 ธันวาคม 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p>
<p>2. ตรวจสอบคุณภาพ ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล</p>	<p>2.1 จัดสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ (Focus Group) เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ร่างหลักสูตรฝึกอบรมฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล</p>	<p>สำนักงานเลขาธิการคุรุสภาร่วมกับที่ปรึกษาวิจัยได้จัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพ ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล ในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ได้ดำเนินการเพื่อยกร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ออกแบบหลักสูตรจำนวน 6 หลักสูตร ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) หลักสูตรพลเมืองดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล (2) หลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล (3) หลักสูตรฐานสมรรถนะ (4) หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC (5) หลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนกับการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ และ (6) หลักสูตรการวัดและประเมินผลในยุคดิจิทัล ซึ่งได้ดำเนินการประชุม จำนวน 3 ครั้ง ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมการดำเนินงาน	รายละเอียดการดำเนินงาน
		<p>1) ครั้งที่ 1 ประชุมเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพ ร่างหลักสูตรพลเมือง ดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล และหลักสูตรสื่อเทคโนโลยี การศึกษาในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p> <p>2) ครั้งที่ 2 ประชุมเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพ ร่างหลักสูตรฐาน สมรรถนะ และหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียน ด้วยกระบวนการ PLC เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p> <p>3) ครั้งที่ 3 ประชุมเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพ ร่างหลักสูตรการวิจัย ในชั้นเรียนกับการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้และหลักสูตรการวัดและ ประเมินผลในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2564 เวลา 16.00 – 18.00 น.</p>
	2.2 ปรับปรุง ร่าง หลักสูตรฝึกอบรมฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล	ที่ปรึกษาวิจัยดำเนินการปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรมฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง ทักษะของครูในยุคดิจิทัลตามข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
3. จัดทำรายงานความก้าวหน้า	3.1 จัดทำรายงานความก้าวหน้า	ที่ปรึกษาวิจัย โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จัดทำรายงาน ความก้าวหน้า และส่งมอบ (ร่าง) รายงานความก้าวหน้า เพื่อเสนอรายงาน ความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็น ของครูไทยในยุคดิจิทัล (งวดที่ 2) เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2565
	3.2 เสนอรายงานความก้าวหน้า ต่อคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง	

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมการดำเนินงาน	รายละเอียดการดำเนินงาน
ระยะที่ 3 การทดลองการใช้ และประเมินผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล		
1. การจัดทำเอกสารหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล	1.1 ประชุมคณะวิทยากรออกแบบสื่อ เอกสาร กำหนดระยะเวลาของการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล และกำหนดกลุ่มเป้าหมาย 1.2 จัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล	สำนักงานเลขาธิการคุรุสภาร่วมกับที่ปรึกษาวิจัยได้จัดประชุมคณะวิทยากรออกแบบสื่อเอกสาร กำหนดระยะเวลาของการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล และกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ที่ปรึกษาวิจัยจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัลเพื่อใช้ประกอบการการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล
2. การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล	2.1 ดำเนินการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล	สำนักงานเลขาธิการคุรุสภาร่วมกับที่ปรึกษาวิจัยจัดอบรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 3 โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยดำเนินการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัลจำนวน 6 หลักสูตร และประเมินผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ และการนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้ประกอบวิชาชีพครู ได้แก่ ครูผู้สอนระดับปฐมวัย ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา และครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 78 คน โดยดำเนินการจัดอบรม ดังนี้ 1) หลักสูตรที่ 1 หลักสูตรพลเมืองดิจิทัลและกฎหมายสารสนเทศดิจิทัล จัดอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ระหว่างวันที่ 18 - 19 ธันวาคม 2564 เวลา 08.30 - 16.30 น.

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมการดำเนินงาน	รายละเอียดการดำเนินงาน
		<p>2) หลักสูตรที่ 2 หลักสูตรฐานสมรรถนะ จัดอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ระหว่างวันที่ 8 - 9 มกราคม 2565 เวลา 08.30 - 16.30 น.</p> <p>3) หลักสูตรที่ 3 หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC จัดอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ระหว่างวันที่ 22 - 23 มกราคม 2565 เวลา 08.30 - 16.30 น.</p> <p>4) หลักสูตรที่ 4 หลักสูตรการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล จัดอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ระหว่างวันที่ 29 - 30 มกราคม 2565 เวลา 08.30 - 16.30 น.</p> <p>5) หลักสูตรที่ 5 หลักสูตรสื่อเทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล จัดอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ระหว่างวันที่ 5 - 6 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 08.30 - 16.30 น.</p> <p>6) หลักสูตรที่ 6 หลักสูตรการวิจัยในชั้นเรียนกับการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ระหว่างวันที่ 12 - 13 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 08.30 - 16.30 น.</p>
	2.2 ประเมินผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ และการนำไปประยุกต์ใช้	ที่ปรึกษาวิจัยประเมินผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ และการนำไปประยุกต์ใช้
3. จัดทำร่างรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	- จัดทำ ร่าง รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	ที่ปรึกษาวิจัยได้จัดทำ ร่าง รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล

ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมการดำเนินงาน	รายละเอียดการดำเนินงาน
4. นำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการใช้หลักสูตรเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูในยุคดิจิทัล	นำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยเข้าร่วม/นำเสนอ/สรุปผลการประชุมนำเสนอรายงานการวิจัยการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล ต่อสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาเพื่อรับฟังความคิดเห็น	ที่ปรึกษาวิจัยนำเสนอหลักสูตรทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการใช้หลักสูตรเพื่อเสริมสร้างทักษะของครูไทยในยุคดิจิทัล ในการประชุมรับฟังความคิดเห็น (ร่าง) รายงานผลการวิจัยของคุรุสภา เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัล เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2565 ณ ห้องประชุมไทยจารย์ ชั้น 3 อาคาร 2 สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยแอปพลิเคชัน Zoom
5. จัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	5.1 จัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	ที่ปรึกษาวิจัย โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Final report) เรื่อง การพัฒนาทักษะที่จำเป็นของครูไทยในยุคดิจิทัลในยุคดิจิทัล (งวดที่ 3) และส่งมอบเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2565
	5.2 นำเสนอคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง	สำนักงานเลขาธิการคุรุสภาร่วมกับที่ปรึกษาวิจัยนำเสนอคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง