

องค์ประกอบของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธ เพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

The Elements of the Buddhist-based Online Teacher Development for the Enhancement of Information and Communication Technology Competency

ศุภจิตา พรหมพยัคฆ์^{1*}, สุภาณี เล็งศรี², ชัยยงค์ พรหมวงศ์³, และ มนตรี แยมกสิกร⁴
Supatida Prompayuck^{1*}, Supanee Sengsri², Chaiyong Brahmawong³, and Montri Yamkasikorn⁴

^{1,2}ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

^{1,2}Department of Educational Technology, Faculty of Education, Naresuan University

³มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

³Bangkok University Thonburi

⁴สำนักงานคุรุพัฒนา สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

⁴Teacher Professional Development Institute

*ติดต่อผู้เขียน jutima.b@rmutsv.ac.th

ส่งบทความ 3 พฤษภาคม 2561 | แก้ไข 14 มิถุนายน 2561 | ตอรับ 26 มิถุนายน 2561 | เผยแพร่ 28 พฤศจิกายน 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi techniques) จากผู้เชี่ยวชาญในด้าน 1) ด้านการศึกษา 2) ด้านการพัฒนาครู และ/หรือ การอบรมที่เน้นตามแนววิถีพุทธ 3) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 30 คน จากการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นโดยการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และทำการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคเดลฟายเป็นจำนวน 4 รอบ โดยรอบที่ 1 เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธฯ รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพร้อมข้อเสนอแนะเพิ่มเติม รอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความสำคัญขององค์ประกอบของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธฯ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาระดับความสำคัญหรือความเป็นไปได้ของตัวบ่งชี้ รอบที่ 4 เป็นแบบสอบถามเพื่อยืนยันความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความสำคัญขององค์ประกอบ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทบทวนเพื่อปรับเปลี่ยนหรือยืนยันคำตอบ

ผลการวิจัยสรุปว่า องค์ประกอบของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 17 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) บุคลากร ซึ่งประกอบไปด้วย 1.1) ผู้จัดการโครงการ 1.2) วิทยากร 1.3) โค้ช 1.4) ผู้เข้ารับการอบรม 2) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย คือ 2.1) ระบบอินเทอร์เน็ต 2.2) เว็บไซต์ 2.3) เทคโนโลยีคลาวด์ 3) กระบวนการพัฒนาครูวิถีพุทธ ประกอบด้วย 3.1) ขั้นตอนเตรียมการก่อนการพัฒนาครู 3.2) ขั้นตอนพัฒนาครู 3.3) ขั้นตอนติดตามและประเมินผลงาน 4) สื่อ โดยมีองค์ประกอบย่อย คือ 4.1) คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ 4.2) คู่มือโค้ช 4.3) คู่มือกิจกรรม 4.4) เนื้อหาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง 5) ปัจจัยสนับสนุน โดยมีองค์ประกอบย่อย คือ 5.1) ด้านสถานที่ สภาพแวดล้อม และบรรยากาศ 5.2) การสนับสนุนจากผู้บริหารของผู้เข้ารับการอบรม 5.3) เทคนิคการเสริมแรง และแรงจูงใจระหว่างการอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบอยู่ในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบ และผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบ

คำสำคัญ: ระบบการพัฒนาครูออนไลน์, ครูออนไลน์วิถีพุทธ, เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, เทคนิคเดลฟาย

Abstract

The purpose of this research was to study the elements of the Buddhist-based online teacher development for the enhancement of information and communication technology competency by using Delphi techniques with 30 experts from several fields i.e. 1) Education, 2) Human Development of Buddhist-based Training, and 3) Information and Communication Technology. The experts were asked for 4 rounds as the following details: round 1 was the open-ended questions asking the opinion about the elements of Buddhist-bases online teacher development, round 2 was the

closed-ended questions asking the agreement and additional opinion, round 3 was 5 scale rating assessment asking the experts to consider the magnitude or the probability of the indicator, and round 4 was the 5 scale rating assessment for the experts to confirm or adjust the importance the elements.

The result of the research revealed that: There were 5 main elements and 17 sub-elements in Buddhist-based online teacher development for enhancement of information and communication technology as follows; 1) People, which consisted of 4 sub-elements; 1.1) project manager, 1.2) instructor, 1.3) coach and 1.4) participant. 2) Information and communication technology system, which consisted of 3 sub-elements; 2.1) internet system, 2.2) online knowledge source and 2.3) cloud education system. 3) Buddhist-based teachers development process, which consisted of 3 sub-elements; 3.1) teachers preparation, 3.2) teachers development, 3.3) follow-up and assessment. 4) Media, which consisted of 4 sub-elements; 4.1) online knowledge and cloud education system manual, 4.2) coach manual, 4.3) activity arrangement manual and 4.4) digital citizenship knowledge content. And 5) supporting factors, which consisted of 3 sub-elements; 5.1) place and environment support, 5.2) support from participant's manager and 5.4) power support technique. The experts confirmed that the level of the appropriateness of the elements is at highest level, and had consistent opinions on every element.

Keywords: Online Teacher Development, Buddhist-based Online Teacher, Information and Communication Technology, Delphi techniques

■ บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีวิวัฒนาการอย่างรวดเร็วและส่งผลให้การดำเนินชีวิตในทุกด้าน ทั้งเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ชีวิตความเป็นอยู่ รวมถึงด้านการศึกษา ปัจจุบันทุกคนสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ค้นหาข้อมูล ข่าวสารต่างๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต รวมถึงมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยปัจจุบันมีข้อมูลสารสนเทศอยู่มากมาย ซึ่งจำเป็นต้องมีหลักการในการช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเลือกเสพและสามารถสร้างข้อมูลอย่างถูกต้องเหมาะสม และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ นอกจากนี้จากการที่โลกธุรกิจมีการปรับตัวนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ทำให้ระบบการศึกษาต้องปรับตัวในการให้ผู้เรียนมีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้พร้อมในการปฏิบัติงานตามความต้องการขององค์กร ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีซึ่งมีผลกับชีวิตประจำวัน จะเห็นได้ว่าการใช้สื่อเทคโนโลยีในการศึกษา ในการเรียนการสอนถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาการเรียนรู้ของคนในศตวรรษที่ 21 ซึ่ง ภาสกร เรืองรอง และคณะ (2556) กล่าวว่า ผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ต้องปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ให้เท่าทันยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ต้องพัฒนาทักษะด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในวงการการศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้สามารถชี้แนะและส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา นอกจากนี้ครูไทยในอนาคตยังต้องมีความรู้จริงในเรื่องที่สอนและต้องมีเทคนิค

วิธีการให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ รวมทั้งจัดกิจกรรมเชื่อมโยงความรู้จากแหล่งเรียนรู้ภายนอก ฝึกให้นักเรียนทำงานเป็นทีม ฝึกให้นักเรียนทำงานร่วมกัน เป็นนักร้องแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม การจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้และการแสดงออกซึ่งความรักและความห่วงใยต่อนักเรียน

พระอัครเดช ญาณเตโช (2557) กล่าวว่า ในประเทศไทยได้ใช้แนวทางวิถิปุทธ มาจัดการการศึกษามากกว่าร้อยปี โดยประเทศไทยมีผู้นับถือศาสนาพุทธมากกว่าร้อยละ 94 มีวิถีคิดเกี่ยวกับพุทธปรัชญาซึ่งเป็นปรัชญาแม่บทของสังคม แต่โดยช่วงหลังได้มีการเปลี่ยนตามแนวคิดการจัดการศึกษาตามแนวตะวันตกซึ่งทำให้เกิดปัญหามากมาย เนื่องจากการจัดการศึกษาไม่เป็นไปตามบริบทธรรมชาติของการใช้ชีวิตของคนไทย พระสมุห์ สมรวย จิรญาโณ (2559) ได้กล่าวถึงแนวคิดของการศึกษาตามแนววิถิปุทธ คือ การศึกษาเพื่อให้เข้าใจความจริง เข้าใจความหมายของชีวิต ทั้งดำรงชีวิตให้สอดคล้องสัมพันธ์กับความจริง นำหลักเหตุและผลไปวิเคราะห์และอธิบายความจริงและความเป็นไปของสิ่งทั้งหลายในโลก สามารถทราบได้เองว่าอะไรคือความเป็นเลิศ หรือความดีที่พึงปรารถนาในชีวิต ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง ซึ่งในปัจจุบันความเป็นจริงที่เกิดขึ้น คือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง แม้ผู้คนจะสามารถพัฒนาความรู้จากการค้นหา แต่ยังคงต้องการนำหลักเหตุผลมาอธิบาย วิเคราะห์แยกแยะข้อมูล เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาตนเอง สาโรช บัวศรี (2512) ได้กล่าวถึงนโยบายการศึกษาตามแนวพุทธปรัชญาไว้ว่า คือ 1) การจัดการศึกษาเพื่อสนอง

ความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการแบ่งปัน 3) การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ ดังนั้นแนวคิดของการศึกษาตามแนววิฤทธิพิทุ จึงมีความสอดคล้องที่จะนำมาจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งรวมไปถึงความรู้ ทักษะ และวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีกรนำวิธิสอนแบบสากัจฉามาพัฒนาการมาพัฒนาหลักการคิดอย่างมีเหตุผล โดย สุมนอมรวิวัฒน์ (2513) ได้ให้ความหมายว่า ธรรมสากัจฉา หมายถึง การสนทนาธรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอภิปรายปัญหา แสวงหาเหตุผล เป็นการซักถาม และการแก้ปัญหา โดยกระทรวงศึกษาธิการ (2514) ได้ให้ความหมายของวิธิสอนแบบธรรมสากัจฉาว่า เป็นวิธิสอนที่ผู้สอนเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาให้นักเรียนสนทนากันจนได้ข้อสรุปความรู้ โดยปัจจุบันและตามธรรมชาติปัจจุบันที่ผู้เรียนมีการค้นหา และสร้างสื่อบนโลกออนไลน์ รวมถึงธรรมชาติในการทำงานปัจจุบันที่ต้องใช้เทคโนโลยีต่างๆ ทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการนำเครื่องมือแสวงหาข้อมูลออนไลน์ เช่น Google search รวมถึงเครื่องมือคลาวด์เทคโนโลยี G suite for Education ที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน มาเป็นเครื่องมือในการอบรมพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยี สอดคล้องกับ ไพรัชนพ วิริยวรกุล และดวงกมล โพธิ์นาค (2557) ที่ได้ศึกษากรนำ G Suite for Education ไปใช้ในการเรียนการสอนพบว่า G suite for Education เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอน เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยจัดสภาพที่เหมาะสมในการเรียนรู้ในระบบการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกระบบ โดยผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการนำเครื่องมือคลาวด์เทคโนโลยี G suite for Education มาเป็นเครื่องมือ ร่วมกับการนำวิธิการสอนแบบสากัจฉามาใช้เป็นกระบวนการอบรมพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และวิจรรย์ญาณ โดยผู้วิจัย ได้นำเทคนิคเดลฟาย มาใช้ในการหาองค์ประกอบของระบบ โดย ชินตา รักษ์พลเมือง (2535) ได้กล่าวถึงความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า เป็นเทคนิคในการทำนายเหตุการณ์หรือความเป็นไปได้ในอนาคตโดยอาศัยฉันทมติ (consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปที่เป็นแนวคิดหรือเป็นการทำนายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น หรือความเป็นไปได้ในอนาคตข้อสรุปจากฉันทมติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบพัฒนาครุออนไลน์วิฤทธิพิทุเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยใช้เทคนิคเดลฟายในการศึกษา

หาองค์ประกอบของระบบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาาระบบพัฒนาครุออนไลน์วิฤทธิพิทุเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อไป

■ วิฤทธิประสงศ์การวิจรรย์

เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบพัฒนาครุออนไลน์วิฤทธิพิทุเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

■ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้เชี่ยวชาญด้าน 1) ด้านการศึกษา 2) ด้านการพัฒนาครุและ/หรือการอบรมที่เน้นตามแนววิฤทธิพิทุ 3) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 30 คน ที่มีคุณวุฒิทางการศึกษา หรือประสบการณ์ศึกษาเรียนรู้และผลงานที่เกี่ยวข้อง หรือทำงานเกี่ยวข้องกับทั้ง 3 ด้าน ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 30 คน ได้มาด้วยวิธิการเลือกแบบเจาะจง

■ วิธิดำเนินการวิจรรย์

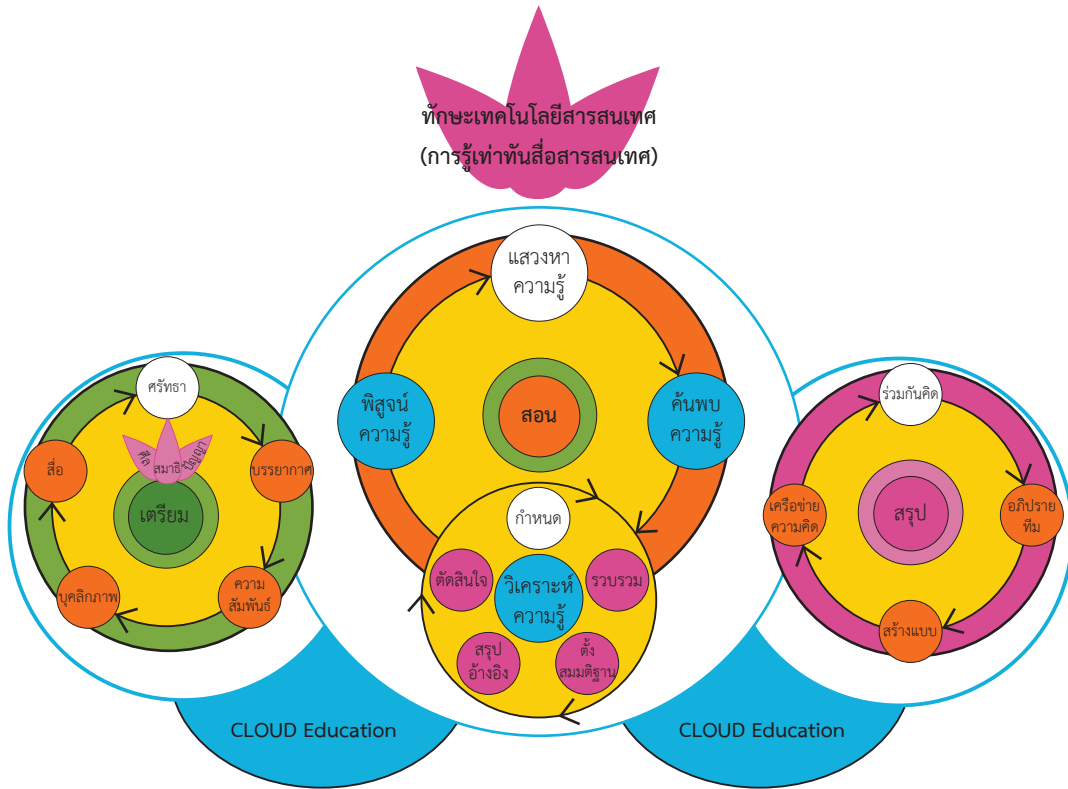
ในการศึกษาหาองค์ประกอบของระบบพัฒนาครุออนไลน์วิฤทธิพิทุเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจรรย์ที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์สังเคราะห์ จัดหมวดหมู่แนวคิด ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง
2. พัฒนารอบแนวคิดระบบพัฒนาครุออนไลน์วิฤทธิพิทุฯ โดยนำผลที่ได้จากการศึกษาเอกสารงานวิจรรย์ที่เกี่ยวข้อง และจากการประเมินแบบความต้องการพัฒนาตนเองของครุอาชีวศึกษา นำมาสร้างกรอบแนวคิดระบบพัฒนาครุออนไลน์วิฤทธิพิทุฯ
3. ศึกษา สัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอนของระบบพัฒนาครุออนไลน์วิฤทธิพิทุ เพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 1 โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาองค์ประกอบของระบบโดยแบบสอบถาม และทำการเข้าพบผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 30 ท่าน โดยใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์
4. วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์หรือสอบถาม เพื่อร่างระบบพัฒนาครุออนไลน์ วิฤทธิพิทุฯ ด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2, 3 และ 4 โดยทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการทำเดลฟายรอบที่ 1 และสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อยืนยันองค์ประกอบของระบบ โดยสถิติที่ใช้ในการวิจรรย์ขั้นนี้

คือ คำมัธยฐานที่ได้จากคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ที่ได้จากคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
 ทั้งหมด

■ ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องและผลจาก
 การศึกษาสภาพปัจจุบันมาสร้างเป็นร่างของระบบพัฒนาครู
 ออนไลน์วิถีพุทธ เพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและ
 การสื่อสาร ดังนี้



แผนภูมิที่ 1 ร่างของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธ เพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นำร่างของระบบทำการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้วย
 เทคนิคเดลฟาย และขอรับคำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อนำมาพัฒนา

ระบบ โดยขอเสนอสรุปผลของเดลฟายรอบที่ 2-4 ดังแสดง
 ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินองค์ประกอบในการออกแบบระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ
 และการสื่อสาร ด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2-4

รายละเอียดขององค์ประกอบระบบการเรียนรู้	Mdn.	ความเหมาะสม	IQR.	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ
1. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบระบบพัฒนาครูออนไลน์ วิถีพุทธ เพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2. วัตถุประสงค์ของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธฯ คือ เพื่อเสริมสมรรถนะ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเหมาะสมกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ของระบบ พัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธฯ	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 1 ผลการประเมินองค์ประกอบในการออกแบบระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2-4 (ต่อ)

รายละเอียดขององค์ประกอบระบบการเรียนรู้	Mdn.	ความเหมาะสม	IQR.	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
3. องค์ประกอบการพัฒนาครูออนไลน์ ควรประกอบด้วย 1) บุคลากร ได้แก่ วิทยากร โค้ช ผู้เข้ารับการอบรมและผู้จัดการโครงการ 2) เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) กระบวนการสอนวิถีพุทธ 4) สื่อ 5) ปัจจัยสนับสนุน	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
4. ขั้นตอนการพัฒนาครูวิถีพุทธ ควรประกอบด้วย 1) ขั้นเตรียม 1.1) ความพร้อมในด้านเครื่องมือสนับสนุน ระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธฯ 1.2) จัดเตรียมกระบวนการจัดกิจกรรมบนระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธฯ 2) ขั้นจัดกิจกรรมการอบรมแบบสภากิจฉาบระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธฯ 2.1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน 2.2) ขั้นจัดกิจกรรมอบรม ได้แก่ 2.2.1) แสวงหาความรู้ 2.2.2) ค้นพบความรู้ 2.2.3) การวิเคราะห์และประเมินค่าความรู้ 2.2.3.1) ชี้นำหนดปัญหา 2.2.3.2) ชี้นำรวบรวมและจัดระบบข้อมูล 2.2.3.3) ชี้นำตั้งสมมติฐาน 2.2.3.4) ชี้นำสรุปอ้างอิง 2.2.3.5) พิสูจน์ความรู้ 2.3) เรียนรู้ด้วยตนเอง 2.4) สรุปอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) ชี้นำสรุป 3.1) สรุปผลการเรียนรู้และพิสูจน์ความรู้ 3.2) ติดตามและประเมินผล	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
5. วิธีสอนอย่างมีวิจารณ์ญาณ 1) ชี้นำหนดปัญหา 2) ชี้นำรวบรวมและจัดระบบข้อมูล 3) ชี้นำตั้งสมมติฐาน 4) ชี้นำสรุปอ้างอิง 5) ชี้นำตัดสิน	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 1 ผลการประเมินองค์ประกอบในการออกแบบระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2-4 (ต่อ)

รายละเอียดขององค์ประกอบระบบการเรียนรู้	Mdn.	ความเหมาะสม	IQR.	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
6. องค์ประกอบเครื่องมือ G-Suite for Education ได้แก่ 1) G-Site 2) G-Classroom 3) G-Doc 4) G-Sheet 5) G-Slide 6) G-Form 7) G-Photo 8) G-Hangout 9) G-Translate 10) G-Calendar 11) YouTube 12) G-Search	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
7. สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 1) ความเชี่ยวชาญด้านความรู้ความเข้าใจ (cognitive proficiency) 2) ความเชี่ยวชาญด้านเทคนิค (technical proficiency) 3) ความเชี่ยวชาญด้านไอซีที (ICT proficiency) 3.1) การเข้าถึงข้อมูล 3.2) การจัดการกระทำกับข้อมูล 3.3) การวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล 3.4) การประเมินผลข้อมูล 3.5) การสร้างข้อมูลขึ้นมาใหม่	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า องค์ประกอบระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทุกองค์ประกอบ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินองค์ประกอบของระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2-4

องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธฯ	Mdn.	ความเหมาะสม	IQR.	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
1. ขั้นตอนการพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธ 1) ขั้นเตรียม 1.1) ความพร้อมในด้านเครื่องมือสนับสนุนระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธฯ 1.1.1) ด้านบุคลากร 1.1.1.1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1.1.1.2) วิทยากรและโค้ช 1.1.1.3) ผู้จัดการโครงการ 1.1.2) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการฝึกอบรม	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 2 ผลการประเมินองค์ประกอบของระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2-4 (ต่อ)

องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธฯ	Mdn.	ความเหมาะสม	IQR.	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ
1.1.3) ระบบคลาวด์เทคโนโลยี G-Suite	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
1.1.4) เตรียมอุปกรณ์ทั้งที่เป็น Desktop และอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา Mobile Device พร้อมใช้งาน โดยครูวิทยากรอบรมต้องทำการสำรวจอุปกรณ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
1.1.5) เตรียมเนื้อหา (content) กิจกรรม (activity) แบบทดสอบ (test) แบบประเมิน (questionnaire) สำหรับผู้เข้ารับการอบรม	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
1.1.6) เตรียมคู่มือแนะนำการใช้งานระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธฯ	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
1.1.7) เตรียมคู่มือผู้เข้ารับการอบรม	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
1.2) จัดเตรียมกระบวนการจัดกิจกรรมบนระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธฯ	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
1.2.1) การสร้างศรัทธาด้วยมรรคมีองค์ 8 หรือการสร้างศรัทธาด้วยไตรสิกขา คือ ศีล สมาธิ ปัญญา	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
1.2.2) จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมสภาพแวดล้อมบนระบบออนไลน์วิถีพุทธฯ	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
1.2.3) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างวิทยากรอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
1.2.4) สร้างบุคลิกภาพของวิทยากรอบรม จะต้องพัฒนาบุคลิกภาพ การแต่งกายสุภาพเรียบร้อย การพูดจาไพเราะ	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
1.2.5) เตรียมสื่อการอบรม ใ้ความรูู้ ใ้งานอย่างเหมาะสม และมีการวัดและประเมินผล	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2) ชั้นจัดกิจกรรมการอบรมแบบสากัจฉาบนระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธฯ				
2.1) ชั้นปฐมนิเทศ	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.2) ชั้นจัดกิจกรรมอบรม	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.2.1) แสวงหาความรู้	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.2.2) ค้นพบความรู้	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.2.3) การวิเคราะห์และประเมินค่าความรู้ ประกอบด้วย	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.2.3.1) ชั้นกำหนดปัญหา				
2.2.3.2) ชั้นรวบรวมและจัดระบบข้อมูล				
2.2.3.3) ชั้นตั้งสมมติฐาน				
2.2.3.4) ชั้นสรุปอ้างอิง				
2.2.3.5) ชั้นพิสูจน์ความรู้				

ตารางที่ 2 ผลการประเมินองค์ประกอบของระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2-4 (ต่อ)

องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธฯ	Mdn.	ความเหมาะสม	IQR.	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ
2.3) เรียนรู้ด้วยตนเอง	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.4) สรุป อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
3) ชั้นสรุป				
3.1) สรุปผลการเรียนรู้	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
3.2) ติดตามและประเมินผล	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2. เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร G-Suite	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
1) G-Site หมายถึง เครื่องมือสร้างเว็บไซต์ในการบริหารจัดการ	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2) G-Classroom หมายถึง เครื่องมือบริหารจัดการห้องเรียนออนไลน์ และจัดกิจกรรมการอบรมด้วยวิธีสักัจฉาตามกระบวนการคิด อย่างมีวิจารณ์ญาณออนไลน์บนระบบพัฒนาครุออนไลน์วิถีพุทธฯ	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
3) G-Doc หมายถึง Application on Cloud G-Suite for education เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการเอกสารบนระบบคลาวด์	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
4) G-Sheet หมายถึง Application on Cloud G-Suite for education เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการงานประเภทการคำนวณบัญชีการเงิน บนระบบคลาวด์	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
5) G-Slide หมายถึง Application on Cloud G-Suite for education เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการงานประเภทการนำเสนองานบนระบบคลาวด์	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
6) G-Form หมายถึง Application on Cloud G-Suite for education เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการแบบสอบถามแบบประเมิน แบบฟอร์มกรอก ข้อมูลต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติบนระบบคลาวด์	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
7) G-Photo หมายถึง Application on Cloud G-Suite for education เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการภาพถ่าย เป็นพื้นที่ในการเก็บข้อมูลประเภท ไฟล์ภาพถ่าย สร้างเป็นอัลบั้ม และสามารถสร้างภาพแอนิเมชัน และจัดการ ไฟล์วิดีโอบนระบบคลาวด์	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
8) G-Hangout หมายถึง Application on Cloud G-Suite for education เป็นโปรแกรมสำหรับการสื่อสารผ่านวิดีโอ (video conference) บนระบบคลาวด์	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
9) G-Translate หมายถึง Application on Cloud G-Suite for education เป็นโปรแกรมสำหรับแปลภาษาต่าง ๆ ทั่วโลก ทั้งแปลเป็นข้อความและ แปลเป็นเสียงพูดบนระบบคลาวด์	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
10) G-Calendar หมายถึง Application on Cloud G-Suite for education เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการตารางนัดหมาย กำหนดการทำงานต่างๆ บนระบบคลาวด์	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 2 ผลการประเมินองค์ประกอบของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิฤทธิเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2-4 (ต่อ)

องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิฤทธิ	Mdn.	ความเหมาะสม	IQR.	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ
11) YouTube หมายถึง โปรแกรมจัดการเกี่ยวกับช่องถ่ายทอดวิดีโอต่างๆ ทั้งถ่ายทอดสดและวิดีโอ สามารถตัดต่อไฟล์วิดีโอ และสร้างชิ้นงาน ไฟล์วิดีโอทั้งจากไฟล์วิดีโอและไฟล์ภาพนิ่งบนระบบคลาวด์	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
12) G-Search หมายถึง ระบบการค้นหาข้อมูลในลักษณะของข้อมูล ประเภทต่างๆ บนระบบอินเทอร์เน็ต ทำงานบนระบบคลาวด์	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
3. สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร				
1) ความเชี่ยวชาญด้านความรู้ความเข้าใจ (cognitive proficiency) เป็นทักษะพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การอ่านการเขียน การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการคำนวณ	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2) ความเชี่ยวชาญด้านเทคนิค (technical proficiency) หมายถึง องค์ประกอบพื้นฐานและองค์ประกอบต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงความรู้พื้นฐานทางด้านระบบสื่อสารต่างๆ ระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
3) ความเชี่ยวชาญด้านไอซีที (ICT proficiency)	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
3.1) การเข้าถึงข้อมูล	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
3.3) การวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
3.4) การประเมินผลข้อมูล	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
3.5) การสร้างข้อมูลขึ้นมาใหม่	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
4) การประเมินผล	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
4.1) แบบประเมินระบบพัฒนาครูออนไลน์วิฤทธิเพื่อส่งเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
4.2) แบบทดสอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง
4.3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม	5.00	มากที่สุด	1.00	สอดคล้อง

จากตารางที่ 1 และ 2 สรุปได้ว่า รายละเอียดของ องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิฤทธิ เพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมี

ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกขั้นตอน และผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกขั้นตอน



แผนภูมิที่ 2 องค์ประกอบของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

โดยผู้วิจัยได้นำผลจากการทำเดลฟาย รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ มาสรุปเป็นองค์ประกอบของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธ โดยมีองค์ประกอบหลักทั้งหมด 5 องค์ประกอบหลัก และ 17 องค์ประกอบย่อย ดังแสดงตามแผนภูมิที่ 2 และมีดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. บุคลากร (people)

1.1 ผู้จัดการโครงการ ทำหน้าที่ประสานงานทำความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้องในการอบรมพัฒนา เตรียมสถานที่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรมพัฒนาครู

1.2 วิทยากร เป็นผู้ที่ทำหน้าที่หลักในการดำเนินการจัดอบรมให้ความรู้ และฝึกสมรรถนะต่างๆ ให้เป็นไปตามขั้นตอนวิธีการที่ได้ประชุมวางแผนกันไว้ และคอยช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ของโค้ชที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม

1.3 โค้ช เป็นผู้ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือ โดยโค้ชจะเน้นการตั้งคำถามให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้เครื่องมือสารสนเทศในการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง และ ให้ข้อเสนอแนะให้ผู้เข้ารับการอบรมพัฒนาสมรรถนะตามวัตถุประสงค์

1.4 ผู้เข้ารับการอบรม มีระบบการคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรม โดยการกำหนดคุณสมบัติให้ผู้เข้ารับการอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ความรู้ ทักษะ สมรรถนะที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุดในองค์กร

2. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (information and communication system)

2.1 ระบบอินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายหลายๆ เครือข่ายทั่วโลก โดยต้องจัดเตรียมให้มีระบบให้เข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ตรวจสอบสัญญาณอินเทอร์เน็ต ความเร็วของสัญญาณอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน

2.2 เว็บไซต์ สร้างขึ้นเพื่อเป็นศูนย์กลางแหล่งข้อมูลที่ผู้เข้ารับการอบรมสามารถหารายละเอียดการอบรม และเตรียมพร้อมสำหรับการทำกิจกรรมการฝึกอบรม มีลิงค์ไปยังกิจกรรมแบบทดสอบ

2.3 คลาวด์เทคโนโลยี หมายถึง ระบบโปรแกรม

คอมพิวเตอร์ที่มีการทำงานบนอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เข้าใช้งานสามารถเข้าใช้งานโปรแกรมจากที่ไหนเมื่อไรก็ได้ โดยในระบบพัฒนาครูวิधिพุทธฯ ได้ข้อสรุปในการใช้ G Suite for Education ซึ่งเป็นคลาวด์เทคโนโลยีที่มีเครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นคุณลักษณะเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาสมรรถนะในศตวรรษที่ 21

3. กระบวนการพัฒนาครูวิधिพุทธ (Buddhist approached teacher development process)

- 3.1 ขั้นเตรียมก่อนการพัฒนาครู
- 3.2 ขั้นพัฒนาครู
- 3.3 ขั้นสรุปและประเมินผล

4. สื่อ (media) มีทั้งสื่อออนไลน์และออฟไลน์ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามบริบทของการอบรมพัฒนา โดยสามารถผลิตสื่อใหม่ทั้งหมดหรือสามารถค้นหาสื่อที่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่เผยแพร่อยู่บนออนไลน์มาเสริมเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ มีสื่อหลักที่มีความจำเป็นในการพัฒนาครูตามระบบพัฒนาครูออนไลน์วิधिพุทธ ดังนี้

4.1 คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ระบบพัฒนาครูออนไลน์วิधिพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการใช้งานคลาวด์เทคโนโลยี G-Suite for Education

4.2 คู่มือโค้ช เพื่อเป็นแนวทางให้โค้ช แต่ละท่านทราบบทบาท หน้าที่ ในการให้ความช่วยเหลือผู้เข้ารับการอบรม รวมถึงมีแบบบันทึก การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อช่วยประเมิน ให้คำแนะนำเพิ่มเติมกับผู้เข้ารับการอบรมแต่ละกลุ่ม

4.3 คู่มือการจัดกิจกรรมบนระบบพัฒนาครูออนไลน์วิधिพุทธเป็นเนื้อหาหัวข้อหรือโจทย์ที่เตรียมไว้ใช้ในการอบรมพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีการเตรียมเนื้อหากิจกรรม แบบทดสอบ แบบประเมิน สำหรับผู้เข้ารับอบรม โดยใช้เครื่องมือคลาวด์เทคโนโลยีเช่น Google Doc, Google Form, Google Site ในการเตรียมเนื้อหาและจัดกิจกรรม

4.4 เนื้อหาองค์ความรู้เกี่ยวกับ digital citizenship เป็นเนื้อหาที่ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมถึงเป็นเนื้อหาความรู้สำคัญที่เกี่ยวข้องกับ สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

5. ปัจจัยสนับสนุน

- 5.1 ด้านสถานที่ สภาพแวดล้อม และบรรยากาศ
- 5.2 การสนับสนุนจากผู้บริหารของผู้เข้ารับการอบรม
- 5.3 การใช้เทคนิคการเสริมแรงและแรงจูงใจระหว่างการอบรม

ผลการประเมินองค์ประกอบของการพัฒนาครูออนไลน์วิधिพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ถือได้ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบ ปรากฏดังตารางที่ 1 ผลการประเมินรายละเอียดของขั้นตอนของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิधिพุทธ ด้วยเทคนิคเดลฟาย

■ อภิปรายผล

จากการศึกษาองค์ประกอบของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิधिพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยเทคนิคเดลฟาย พบว่า ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ โดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ให้คำแนะนำที่หลากหลาย โดยผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาวิเคราะห์จัดกลุ่ม จนได้ องค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบหลัก 17 องค์ประกอบย่อยที่มีความสอดคล้องกัน ผู้วิจัยสามารถนำมาอภิปรายในประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

1. บุคลากร เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิधिพุทธ โดยในการอบรมพัฒนานอกจากจะมีวิทยากรเป็นผู้ให้ความรู้แล้ว ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำในการควรมี โค้ชเป็นผู้ให้คำแนะนำ โดยโค้ชจะมีบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างจากการให้ความรู้หน้าห้อง แต่จะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการแนะนำ และช่วยตั้งคำถามให้กับผู้เรียน หรือผู้ที่เข้ารับการอบรมพัฒนาให้พยายามศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตัวเอง สอดคล้องกับ ลฎาภา ลดาชาติ และ ลี้อา ลดาชาติ (2560) ที่กล่าวว่า การโค้ชได้ถูกนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในการพัฒนาวิชาชีพครูในฐานะที่เป็นกลไกที่สนับสนุนครูในการนำแนวคิด เทคนิค และวิธีการใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้หลังจากการอบรม

2. ผู้เชี่ยวชาญได้ให้แนวคิดวิधिพุทธที่หลากหลาย โดยส่วนใหญ่จะเน้นหลักของการดำเนินวิถีธรรมชาติ โดยมีรรคมองค์ 8 หรือ ไตรสิกขา เป็นหลัก โดยให้ออกแบบกิจกรรมที่เน้นการสร้างแรงบันดาลใจหรือศรัทธาความเป็นครู โดยมีผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำกระบวนการสอนสากัจฉาสามารถเป็นกระบวนการในการออกแบบการอบรมเพื่อเสริมวิจรรย์ญาณในการใช้สื่อสารสนเทศ หรือการรู้คิดรู้เท่าทันได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ภัทรรัตน์ แสงเดือน (2553) ซึ่งได้นำวิธีการสอนแบบสากัจฉาไปใช้ในการพัฒนาความตระหนักในการรู้คิดของนักเรียน พบว่าความตระหนักในการรู้คิดของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบธรรมสากัจฉา สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ระบบพัฒนาครูออนไลน์วิधिพุทธฯ เป็นเรื่องใหม่ที่ต้องการผู้เชี่ยวชาญหลายด้านให้ความเห็นและประเมินความ

เป็นไปได้ในอนาคต ดังนั้นเทคนิคเดลฟาย จึงมีความเหมาะสมในการศึกษาขององค์ประกอบของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธฯ สอดคล้องกับ ประเทือง เพ็ชรรัตน์ (2530) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่าเป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องราวในอนาคตที่กระจัดกระจายกันให้สอดคล้องกันอย่างมีระบบ ซึ่งจะนำไปใช้ในการตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

4. สรุปได้ว่า ผู้ทรงคุณวุฒิ 30 ท่าน ได้แสดงความคิดเห็นว่า รูปแบบระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถนำไปพัฒนาเป็นระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ โดย ดารารัตน์ อุทัยพยัคฆ์ (2548) ได้กล่าวถึงข้อสังเกตในงานวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการเรียนการสอนแบบพุทธวิธีเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมคุณธรรมของเด็กรุ่นวัยว่าในการนำพุทธวิธีไปพัฒนาแบบการเรียนการสอนนอกจากจะได้ผลสัมฤทธิ์ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ครูผู้สอนทุกคนมีความสนใจและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดียิ่งในการศึกษาเอกสารและนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบพุทธวิธีไปใช้ บางคนขออนุญาตถ่ายเอกสารเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนต่อไป

■ ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เทคนิคเดลฟาย โดยถึงแม้ไม่มีข้อกำหนดที่แน่นอนตายตัวว่าควรมีผู้เชี่ยวชาญจำนวนเท่าใดอย่างไรก็ตาม ดาลกี (Dalkey, 1969) พบว่า ความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยในการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญจะลดลงตามจำนวนที่เพิ่มขึ้นของสมาชิกในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 30 คน ซึ่งมากเพียงพอที่จะให้ความเที่ยงตรง

2. โค้ช เป็นองค์ประกอบย่อยด้านบุคลากรของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธฯ ที่สำคัญ โดยได้มีคำกล่าวถึงการเปลี่ยนครูให้เป็นโค้ช จึงควรที่จะศึกษารายละเอียด ความหมาย บทบาทของโค้ช รวมถึงแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ของการนำโค้ชมาใช้ในการบูรณาการอบรม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย ซึ่งต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวกันตอบคำถามทั้งปลายเปิด ปลายปิด และคำถามระดับคะแนน ซึ่งต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก ในขณะที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านค่อนข้างมีภาระงานมาก จึงเสนอแนะผู้ที่ทำงานวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายเตรียมการล่วงหน้า เมื่อระยะเวลาและติดต่อผู้เชี่ยวชาญ เมื่อจำนวนไว้ในกรณีที่ผู้เชี่ยวชาญไม่มีเวลาตอบคำถามครบตามกระบวนการเดลฟาย แม้ว่าจะไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอนของจำนวนผู้เชี่ยวชาญ แต่ดาลกี (Dalkey, 1969) พบว่า ค่าความเที่ยงตรง (validity) ของการตอบแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญจะอยู่ในระดับที่น่าพอใจเมื่อจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีมากกว่า 13 คน

2. ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการเดลฟายมุ่งหาองค์ประกอบของระบบพัฒนาครูออนไลน์วิถีพุทธเพื่อเสริมสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ยังคงมีวิถีพุทธอีกหลายๆ ด้านที่ควรนำมาวิจัย เช่น การวิจัย เพื่อหากระบวนการในการบูรณาการวิถีพุทธมาออกแบบเป็นกระบวนการหรือกิจกรรมเพื่อการพัฒนาสมรรถนะด้านอื่นๆ หรือการศึกษารายละเอียดของการเปลี่ยนครูเป็นโค้ช วิถีพุทธว่าเมืองค์ประกอบหรือคุณลักษณะเช่นไรบ้าง เป็นต้น

■ เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2514). *พระไตรปิฎกฉบับหลวง เล่มที่ 19*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมศาสนา.
- ชนิตา รักษ์พลเมือง. (2535). *เทคนิควิธีการวิเคราะห์นโยบาย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดารารัตน์ อุทัยพยัคฆ์. (2548). *การพัฒนาแบบการเรียนการสอนแบบพุทธวิธีเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมคุณธรรมของเด็กรุ่นวัย* (ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์บัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ประเทือง เพ็ชรรัตน์. (2530). เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique). *วารสารการวิจัยเพื่อการพัฒนา*, 3, 38 -42.
- พระสมุห์ สมรวาย จิระญาโณ (นาคาฉวี). (2559). พุทธศาสนากับการศึกษา. สืบค้นจาก <http://www.phd.mbu.ac.th/index.php/2014-08-28-08-57-4/79-2014-08-28-08-55-53/136-2016-03-06-14-53-39>
- พระอัครเดช ญาณเตโช (โลกะผล). (2557). พุทธปรัชญาการศึกษา มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย. สืบค้นจาก <http://ejodil.stou.ac.th/Page/Home.aspx>

- ไพรัชพนธ์ วิริยวาทกุล, และ ดวงกมล โพธิ์นาค. (2557). Google Apps for Education นวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัล. *วารสารวิจัย มสท สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 7(3), 103-112. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/sdust/article/view/29381>
- ภัทรรัตน์ แสงเดือน. (2553). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบธรรมสภาภัจฉา เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความตระหนักในการรู้คิด. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ภาสกร เรืองรอง, ประหยัด จิระวรพงศ์, วณิชชา แม่นยำ, วิลาวลัย สมยาโรน, ศรีณยู หมีนเดช, และ ชไมพร ศรีสุราช. (2556). เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21. สืบค้นจาก <https://hooahz.wordpress.com/2013/11/10/เทคโนโลยีการศึกษากับครู>
- ลฎาภา ลดาชาติ, และ ลือชา ลดาชาติ. (2560). การโค้ชชิ่งเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 28(3), 2-13.
- สาโรช บัวศรี. (2512). *พุทธศาสนากับการศึกษาแผนใหม่*. กรุงเทพฯ: คุรุสภา.
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2513). *พุทธวิธีสอน เอกสารการประชุมทางวิชาการพระพุทธานุภาพกับการศึกษาในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: กรมการศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ.
- Dalkey, N. (1969). An experimental study of group opinion: the Delphi Method. *Futures*, 1(5), 408-426.