

บทความวิจัย

**รูปแบบการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกล
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ**

วุฒิศักดิ์ โกชนกุล*

วสันต์ อติศัพท์**

ชัยยงค์ พรหมวงศ์***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพการพัฒนาศรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ และ (2) เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพการพัฒนาศรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ และระยะที่ 2 การพัฒนาแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ

ผลการวิจัยพบว่า (1) ครูประจำการมีความเห็นเกี่ยวกับ ความตระหนักต่อความสำคัญและมีความคาดหวังต่อสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในระดับมาก และความพร้อมในเครื่องมือและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเหมาะสมในระดับมาก และเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ได้มาซึ่งรางวัล การยอมรับ และสิ่งจูงใจในระดับมากที่สุด แต่ ระดับความรู้และทักษะวิธีการ แหล่งเรียนรู้และระบบสนับสนุน และการให้คำปรึกษาและแนะนำอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาศรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง (2) แบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ด้านปัจจัยนำเข้า มี 8 องค์ประกอบย่อยคือ วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ บริบทการเรียนรู้ หลักสูตรที่บูรณาการเทคโนโลยี ทรัพยากรการเรียนรู้ เทคโนโลยีสนับสนุน และ ลักษณะเฉพาะของครู ด้านกระบวนการ มี 7 องค์ประกอบย่อยคือ การปฐมนิเทศ การประเมินสมรรถนะ การสร้างความตระหนัก การสำรวจและกลั่นกรอง การเรียนรู้และพัฒนา การนำไปใช้ และการสะท้อนคิด และ ด้านผลลัพธ์ มี 3 องค์ประกอบย่อยคือ สมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา รางวัลและการยอมรับ และการเป็นครูมืออาชีพ

คำสำคัญ: รูปแบบการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะ, การเรียนรู้ทางไกล, เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

* นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาวะผู้นำและนวัตกรรมทางการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

** Ph.D. (Higher Education) ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

*** Ph.D. (Instructional Technology) ศาสตราจารย์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

RESEARCH

Competency-based Teacher Education Model via Web-based Distance Learning on Information and Communication Technology in Education for In-service Teachers*Wuttisak Pochanukul*^{*}*Wasant Atisabda*^{**}*Chaiyong Brahmawong*^{***}**Abstract**

The purposes of this study were: (1) to examine the in-service teachers' competency development context on information and communication technology in education and (2) to develop a Competency-based Teacher Education Model via Web-based Distance Learning on Information and Communication Technology in Education for In-service Teachers. The study was divided into two phases: Phase I was to examine the in-service teachers' competency development context on information and communication technology in education; and Phase II was to develop a Competency-based Teacher Education Model via Web-based Distance Learning on Information and Communication Technology in Education for In-service Teachers.

The findings of the study indicated that (1) in-service teachers have commented about awareness and expectations for the ICT competency to enhance the performance on many levels, the availability of tools and learning environments to improve the ICT competency is appropriate on many levels, and ICT competency to acquire recognition and incentives at the highest level, however, the level of knowledge and skills, learning resources and support systems, and counseling and guidance continues to develop the ICT competency are appropriate on middle level; (2) a Competency-based Teacher Education Model via Web-based Distance Learning on Information and Communication Technology in Education for In-service Teachers consisted of three components including; the input component has eight elements: Vision, Mission, Objectives, Learning context, Curriculum Integrated Technology, Learning Resources, Technology Supporting, and Teacher Characteristics, the process component has seven elements: Orientation, Competency Assessment, Awareness, Exploration and Flirtation, Learning and Development, Implementation, and Reflection, and the output component has three elements: ICT Competency, Rewards and Recognition, and Professional Teachers.

Keywords: Competency-based Teacher Education Model, Distance Learning, Information and Communication Technology in Education

^{*} Ed.D Candidate of Educational Leadership and Innovation, Department of Educational Technology, Faculty of Education, Prince of Songkla University,

^{**} Ph.D. (Higher Education) Assistant Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Education, Prince of Songkla University Lecturer

^{***} Ph.D. (Instructional Technology) Professor, Bangkokthonburi University,

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความรู้มีความสำคัญต่อทุกภาคส่วนของสังคม เป็นกลไกสำคัญในการสร้างความก้าวหน้าของสังคม เพื่อนำไปสู่การเป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge-based society) เป้าหมายของการจัดการศึกษาจึงมุ่งเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถในการแข่งขันและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง อีกทั้งมีความรู้ในระดับที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้สารสนเทศในสถานการณ์ใหม่ ซึ่งในยุคปัจจุบันการเรียนรู้เกิดจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) การสืบเสาะ (Inquiry) และการแก้ปัญหา (Problem solving) (Alghazo, 2006) ดังนั้นเพื่อตอบสนองการเรียนในสังคมปัจจุบัน การศึกษาจำเป็นต้องปฏิรูปทั้งในด้านสื่อ เนื้อหา การจัดการเรียนการสอน และกระบวนการในการเรียนรู้ (วสันต์ อดิศักดิ์, 2546) จากความสำคัญดังกล่าว เทคโนโลยีจึงได้ทวีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อสังคมฐานความรู้เป็นอย่างมาก (Pernia, 2008) และจากผลการวิจัยพบว่าเทคโนโลยีเป็นทรัพยากรสำคัญที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Adams, 2005) ครูจึงต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีใหม่ มีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Howland & Wedman, 2004) ดังนั้นทั้งนักศึกษาครู และครูประจำการ จำเป็นต้องได้รับการเตรียมพร้อมเพื่อให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการในการจัดการเรียนการสอน (วสันต์ อดิศักดิ์, 2546) แต่ปัจจุบันยังมีความขาดแคลนทรัพยากรบุคคลด้านด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมากทั้งในแง่ของปริมาณและคุณภาพ (Stamper, 2002) ครูประจำการทั้งในสถานศึกษาระดับประถมและมัธยมได้รับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงร้อยละ 20 (Pernia, 2008) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา (2550) พบว่าทักษะที่ครูต้องการพัฒนามากที่สุดคือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ในส่วนปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษานั้น พบว่าครูประจำการในประเทศไทยสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ในระดับปานกลางเท่านั้น โดยภูมิภาคที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาได้ดีที่สุดคือครูในกรุงเทพฯ และปริมณฑล รองลงมาคือภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนที่ใช้น้อยที่สุดคือ ภาคใต้ โดยเฉพาะครูในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการและลักษณะการเรียนรู้ของครูประจำการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพการพัฒนสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ

นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

1. ครูประจำการ (In-service teacher) หมายถึง ครูผู้สอน ผู้ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งสถานศึกษาของรัฐและเอกชน ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
2. การฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะ (Competency-based teacher education) หมายถึง กระบวนการในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ ทักษะ แรงจูงใจ และทัศนคติ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

3. สมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศของครูเพื่อบูรณาการในการสอนและการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วย (1) สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี (2) สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี และ (3) สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. เว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกล (web-based distance learning) หมายถึง การนำเครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาสร้างเป็นเว็บเพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ทางไกล เพื่อจัดการเรียนรู้แก่ทุกคน ในทุกที่ ทุกเวลา และทุกเนื้อหาวิชา (Burghstahler, 2003)

5. รูปแบบการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะ หมายถึง รูปแบบ (Model) อยู่ในลักษณะของการดำเนินงานเชิงระบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะ เพื่อบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนของครูประจำการ

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 2 ระยะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยระยะนี้ เป็นครูประจำการผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวนทั้งสิ้น 12,838 คน (ข้อมูลเมื่อปี พ.ศ. 2553 จากสำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ) และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ครูประจำการผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 390 คน ได้มาจากการเปิดตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์, 2538) ที่ระดับความคาดเคลื่อน $\pm 5\%$ ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยระยะนี้คือ แบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยได้ทดลองใช้กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.815

3. การดำเนินการวิจัย

ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจข้อมูลเพื่อประเมินความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาศภาพการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 2 การพัฒนาแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ

1. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยระยะนี้คือ แบบประเมินร่างแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ โดยใช้แบบประเมินต้นแบบระบบของ ทิพย์ เกสร บุญอำไพ (2540)

2. การดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยระยะนี้ ประกอบด้วย (1) พัฒนารอบแนวคิดการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (2) ประเมินกรอบแนวคิด โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาครูด้านเทคโนโลยีการศึกษา และมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) (3) พัฒนาร่างแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ (4) ประเมินความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาครูด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ และด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา โดยมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก และมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลผลการสนทนากลุ่มโดยวิธีวิเคราะห์อุปนัย (Inductive analysis) และวิเคราะห์ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

จากการวิจัยสามารถนำเสนอผลได้ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาศภาพการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สรุปได้ดังนี้

1. สมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา แบ่งเป็น เป็น 2 ประเภทคือ (1) สมรรถนะหลักทางเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู (Core ICT competency) ประกอบด้วย ความรู้และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้อินเทอร์เน็ต การสืบค้นและเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลหรือสื่อสารกับกลุ่ม และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาตนเองและสร้างผลงาน และ (2) สมรรถนะประจำสายงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู (Functional ICT competency) ประกอบด้วย ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ความสามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การเลือกใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกในการสอนของครูและการเรียนรู้ของผู้เรียน การวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การออกแบบและสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ และการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพเกี่ยวกับสารสนเทศและสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ปัญหาในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบด้วย เนื้อหาและวิธีการไม่ตรงตามความต้องการของครู เนื้อหามีรายละเอียดมาก การฝึกอบรมเน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ ขาดทักษะการนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ ครูไม่มีเวลาในการพัฒนาตนเอง ครูต้องทิ้งห้องเรียนเพื่อการเข้าฝึกอบรม ขาด

การสนับสนุนงบประมาณ ขาดบุคลากรสนับสนุนการเรียนรู้ ขาดแรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง และขาดการแนะนำ และติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

3. แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบด้วย การพัฒนาเริ่มจากระดับความรู้ ประสบการณ์ และบุคลิกภาพของครู สอดคล้องกับความต้องการของครู เปิดโอกาสให้ครูได้กำหนดแนวทางและกระบวนการเรียนรู้ จัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการพัฒนาเชิงสมรรถนะภายใต้มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา จัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยีด้วยเทคโนโลยี ใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนา ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ทางไกล พัฒนาโดยใช้เครือข่ายวิชาชีพเพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอด และเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีระบบให้การสนับสนุนด้วยเวลา สถานที่ และรูปแบบที่เหมาะสม ส่งเสริมแรงจูงใจ การให้รางวัลและสร้างการยอมรับของครู ประเมินผลการพัฒนาจากประสิทธิภาพที่ส่งผลต่อความสำเร็จ ในการเรียนรู้ของผู้เรียน การสะท้อนคิดผลการเรียนรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบ่งปันประสบการณ์กับผู้อื่น

4. ผลการสำรวจความจำเป็นในการพัฒนาแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ สามารถจำแนกผลการสำรวจได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ลักษณะสภาพ	$\bar{X}$	$SD.$	ระดับ
1. ความตระหนักต่อความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	4.40	.59	มาก
2. ความคาดหวังในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ	4.35	.57	มาก
3. ระดับความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ	2.85	.67	ปานกลาง
4. รางวัล การยอมรับ และสิ่งจูงใจมีผลต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ	4.62	.53	มากที่สุด
5. สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของครูประจำการ	4.13	.66	มาก
6. วิธีการ แหล่งเรียนรู้และระบบสนับสนุนในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการเหมาะสมและเพียงพอ	3.09	.56	ปานกลาง

ลักษณะสภาพ	$\bar{X}$	SD.	ระดับ
7. เครื่องมือและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการเพียงพอและเหมาะสม	3.64	1.18	มาก
8. การให้คำปรึกษาและแนะนำอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ	3.35	.95	ปานกลาง

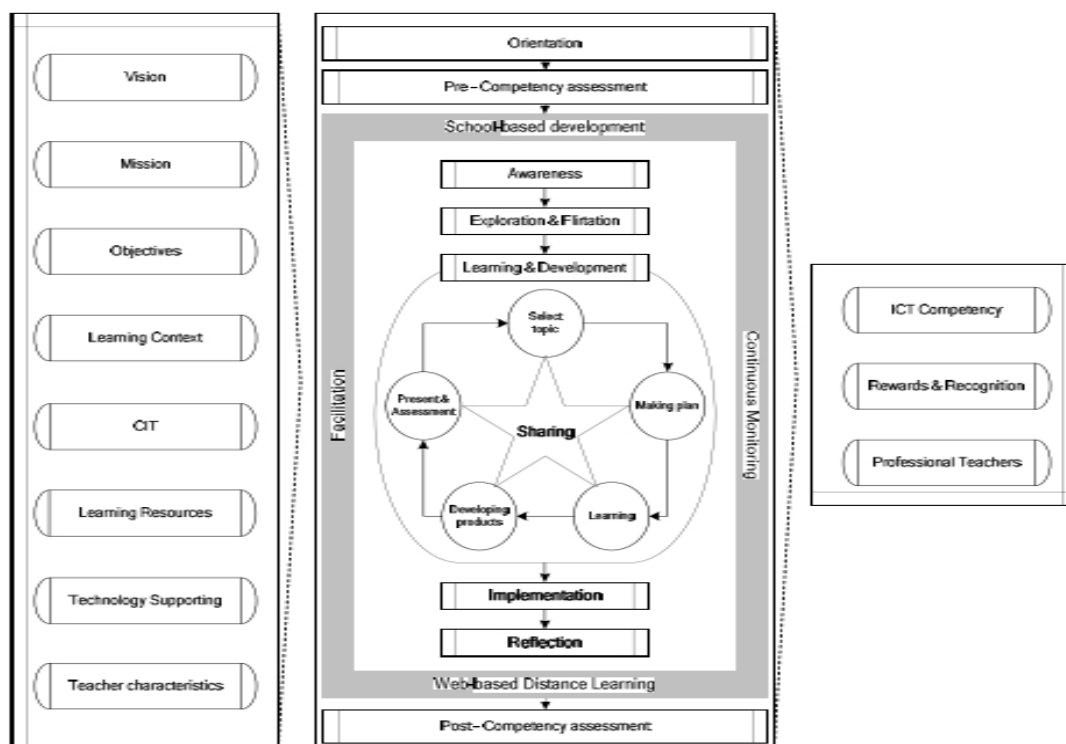
จากตาราง 1 พบว่า ครูประจำการมีความตระหนักต่อความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา มีความคาดหวังในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และเห็นว่าการได้รับรางวัลการยอมรับ และสิ่งจูงใจมีผลต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในระดับมากที่สุด อีกทั้งเห็นว่าสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในระดับมาก ปัจจุบันครูประจำการมีความพร้อมในเครื่องมือและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในระดับมาก แต่ครูประจำการมีความเห็นว่ามียุทธศาสตร์ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่า วิธีการ แหล่งเรียนรู้และระบบสนับสนุนในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และการให้คำปรึกษาและแนะนำอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ สรุปได้ดังนี้

1. ความคิดเห็นการสนทนากลุ่มโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าสนทนากลุ่มมีความเห็นว่ากรอบแนวคิดการพัฒนาระบบ มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการนำไปสู่การพัฒนาระบบเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูประจำการ โดยเห็นว่า (1) มีการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นครบถ้วน (2) แนวทางมีความชัดเจน (3) มีการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (4) ผู้วิจัยมีความละเอียดชัดเจนในปัจจัยเกื้อหนุน และ (5) เชื่อว่าระบบนี้ดีจะมีประโยชน์กับครูทั่วประเทศ และผู้เชี่ยวชาญยังให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้ (1) ควรให้แผนช่วยเหลือในกรณีที่ครูมีพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่ต่างกันมาก (2) ควรหาวิธีการในการส่งเสริมให้ครูประจำการยอมรับนวัตกรรม (3) ต้องสร้างเครื่องมือให้ผู้รู้สึ่ง่ายในการใช้งาน (4) การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้มีความรู้ และสามารถสร้างนวัตกรรมได้ (5) เว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลที่จะสร้างขึ้นต้องสามารถสอนภาคปฏิบัติเพื่อให้ครูสามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ได้เหมือนการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการ (6) ต้องวิเคราะห์สภาพแวดล้อม เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการเรียนรู้ของครู (7) ควรสร้างความสนใจในการเข้าร่วมการพัฒนาโดยการชี้ให้เห็นประโยชน์ที่เขาจะได้รับ (8) ต้องมีการจัดกลุ่มสมรรถนะทั้งสมรรถนะหลักและสมรรถนะประจำสายงานให้ชัดเจน แล้วระบุว่าระบบที่สร้างขึ้นจะใช้พัฒนาสมรรถนะประเภทใด และ (9) เกณฑ์การประเมินระดับสมรรถนะต้องชัดเจน

2. แบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ หรือเรียกว่า “แผนตานี ของวุฒิศักดิ์ โภชนกุล” (Wuttisak Pochanukul's TANI Plan) โดย TANI มาจาก “Technology Applied to Novel Instruction” ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ส่วนคือ (1)

องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า มี 8 องค์ประกอบย่อยคือ วิสัยทัศน์ (Vision) พันธกิจ (Mission) วัตถุประสงค์ (Objectives) บริบทการเรียนรู้ (Learning context) หลักสูตรที่บูรณาการเทคโนโลยี (Curriculum integrated technology) ทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning resources) เทคโนโลยีสนับสนุน (Technology supporting) และ ลักษณะเฉพาะของครู (Teacher characteristics) (2) องค์ประกอบด้านกระบวนการ มี 7 องค์ประกอบย่อยคือ การปฐมนิเทศ (Orientation) การประเมินสมรรถนะก่อนการพัฒนา (Pre-Competency assessment) การสร้างความตระหนัก (Awareness) การสำรวจและกลั่นกรอง (Exploration and flitration) การเรียนรู้และพัฒนา (Learning and development) การนำไปใช้ (Implementation) การสะท้อนคิด (Reflection) และการประเมินสมรรถนะหลังการพัฒนา (Post-Competency assessment) และ (3) องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ มี 3 องค์ประกอบย่อยคือ สมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (ICT competency) รางวัลและการยอมรับ (Rewards and recognition) และการเป็นครูมืออาชีพ (Professional teachers) นอกจากนี้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการยังประกอบด้วย การใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนา (School-based development) การอำนวยความสะดวก (Facilitation) การติดตามให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง (Continuous monitoring) และการเรียนรู้ผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกล (Web-based distance learning)



แบบจำลอง Wuttisak Pochanukul's TANI Plan

3. ผลการประเมินรูปแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ พบว่าแบบจำลองมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยสามารถจำแนกผลการประเมินได้ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของการประเมินรูปแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	SD.	ระดับ
1. การวิเคราะห์บริบทและองค์ประกอบย่อย	4.8	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
2. การออกแบบแบบจำลองและองค์ประกอบย่อย	4.6	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3. การสร้างหลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	4.4	0.55	เหมาะสมมาก
4. การดำเนินการก่อนการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	4	0.71	เหมาะสมมาก
5. การนำหลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาและองค์ประกอบย่อยไปใช้	4.4	0.55	เหมาะสมมาก
6. การประเมินผลแบบจำลองและองค์ประกอบย่อย	4.6	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
7. การจัดขั้นตอนขององค์ประกอบในแบบจำลอง	4.2	1.30	เหมาะสมมาก
8. การดำเนินการและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแบบจำลอง	4.2	0.84	เหมาะสมมาก
9. ความเหมาะสมของแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ	4.8	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
ภาพรวมการประเมิน	4.44	0.66	เหมาะสมมาก

จากตาราง 2 พบว่าผลการประเมินแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในแต่ละรายการพบว่า การวิเคราะห์บริบทและองค์ประกอบย่อย การออกแบบแบบจำลองและองค์ประกอบย่อย การประเมินผลแบบจำลองและองค์ประกอบย่อย และ ความเหมาะสมของแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนรายการอื่นๆ อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การศึกษาสภาพการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในปัจจุบันยังไม่ประสบผลสำเร็จ ครูจำนวนมากไม่ได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะถึงแม้จะมีการพัฒนาพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาให้แก่ครูอย่างมาก แต่ครูก็ยังขาดความรู้และทักษะในการ บูรณาการไปสู่งานในสภาพจริง เนื่องมาจากการฝึกอบรมเน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ ขาดทักษะการนำความรู้ไปสู่งานปฏิบัติ ครูไม่มีเวลาในการพัฒนาตนเอง ครูต้องทิ้งห้องเรียนเพื่อการเข้าฝึกอบรม ขาดการสนับสนุนงบประมาณ ขาดบุคลากรสนับสนุนการเรียนรู้อื่นๆ ขาดแรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง และขาดการแนะนำและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาให้ประสบผลสำเร็จจะต้องประกอบด้วย การพัฒนาเริ่มจากระดับความรู้ ประสบการณ์ และบุคลิกภาพของครู สอดคล้องกับความต้องการของครู เปิดโอกาสให้ครูได้กำหนดแนวทางและกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง จัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการพัฒนาเชิงสมรรถนะภายใต้มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา จัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยีด้วยเทคโนโลยี ใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนา ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ทางไกล พัฒนาโดยใช้เครือข่ายวิชาชีพเพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอด และเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีระบบให้การสนับสนุน ด้วยเวลา สถานที่ และรูปแบบที่เหมาะสม ส่งเสริมแรงจูงใจ การให้รางวัลและสร้างการยอมรับของครู ประเมินผลการพัฒนาจากประสิทธิภาพที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียน การสะท้อนคิดผลการเรียนรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบ่งปันประสบการณ์กับผู้อื่น

2. จากการศึกษาความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สรุปได้ว่า ครูในปัจจุบันมีความตระหนักต่อความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และมีความคาดหวังในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และเห็นว่าสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาจะส่งผลให้ได้รับรางวัลและการยอมรับ แม้ว่าปัจจุบันครูประจำการจะมีความพร้อมในเครื่องมือและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในระดับมาก แต่ครูประจำการมีความเห็นว่ายังขาดความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา มีความสนใจและแรงจูงใจในการพัฒนาสมรรถนะของตนเอง สภาพปัญหาที่พบคือ วิธีการ แหล่งเรียนรู้ และระบบสนับสนุนในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และการให้คำปรึกษาและแนะนำอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ยังไม่เพียงพอและไม่สอดคล้องกับความต้องการและบริบทการเรียนรู้ของครูประจำการ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาเครื่องมือพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่เหมาะสมต่อการพัฒนาครูประจำการ

3. แบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ คือการนำวิธีระบบมาใช้ในการดำเนินการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู เพื่อให้การเตรียมความพร้อมและการดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่นและประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ส่วนคือ

3.1 ปัจจัยนำเข้า คือ การเตรียมการก่อนการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะครู โดยต้องมีการเตรียม (1) วิทยาลัยฯ พันธกิจ และวัตถุประสงค์การพัฒนาสมรรถนะครูที่ชัดเจน สอดคล้องกับนโยบาย สภาพปัญหา และความ

ต้องการของครูประจำการ (2) มีการเตรียมบริบทการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพการปฏิบัติงานปกติของครูประจำการ โดยการจัดการพัฒนาที่ใช้โรงเรียนเป็นฐานในการเรียนรู้ ให้ครูได้เรียนรู้ร่วมกันจากปัญหาที่เผชิญในการจัดการเรียนการสอน มีการอำนวยความสะดวกทั้งสถานที่ เครื่องมือและงบประมาณในการพัฒนา ต้องมีการเตรียมการเพื่อให้การสนับสนุนและติดตามอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลจะช่วยให้ครูประจำการได้เรียนรู้ในโรงเรียนและได้เรียนรู้เทคโนโลยีด้วยเทคโนโลยี (3) มีการเตรียมหลักสูตรการฝึกอบรมด้านสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการที่ออกแบบตามหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ที่มีวิธีการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง เรียนรู้จากประสบการณ์ และมีการบูรณาการเทคโนโลยีในหลักสูตร (4) มีการเตรียมทรัพยากรที่จำเป็นและเหมาะสม ได้แก่ มีทีมผู้เชี่ยวชาญคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำตลอดเวลา มีสื่อ แหล่งเรียนรู้ และเครื่องมือสนับสนุนที่เพียงพอ (5) การเตรียมเทคโนโลยีสนับสนุนที่เหมาะสมกับการดำเนินการพัฒนามีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเทคโนโลยีที่จำเป็น ได้แก่ ระบบการจัดการเรียนการสอน เครื่องมือสื่อสาร และ เครือข่ายสังคมออนไลน์ และ (6) ครูประจำการที่เข้ารับการพัฒนาศมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต้องได้รับการเตรียมเพื่อให้มีคุณลักษณะของผู้เรียนแบบชี้นำตนเองเพื่อสร้างแรงจูงใจภายในของครูประจำการ

3.2 กระบวนการ คือ ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูประจำการ โดยการ (1) ประชุมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมของครูประจำการก่อนพัฒนา (2) ประเมินสมรรถนะก่อนการพัฒนาช่วยให้ครูทราบระดับสมรรถนะของตนเอง และการประเมินสมรรถนะหลังพัฒนาเพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าในการพัฒนา (3) สร้างความตระหนักจะช่วยให้ครูเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (4) สำรวจและกลั่นกรองเพื่อให้ครูรู้จักนวัตกรรม และสามารถพิจารณาเลือกเรียนรู้ในสิ่งที่จำเป็นและเหมาะสม (5) เรียนรู้และพัฒนา ต้องสอดคล้องกับการทำหน้าที่ครู โดยการเรียนรู้แบบโครงการ คือ ครูเลือกนวัตกรรมที่ต้องการเรียนรู้ จัดทำแผนการพัฒนา เรียนรู้เพื่อสร้างสื่อ และนำเสนอสื่อที่สร้างขึ้น และต้องจัดกิจกรรมให้มีการแบ่งปันประสบการณ์ตลอดกระบวนการเรียนรู้ (6) นำสื่อไปใช้ ช่วยให้ครูมีความมั่นใจในประสิทธิภาพของสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่สร้างขึ้น และ (7) สะท้อนคิด ช่วยให้ครูสามารถสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ ภูมิใจในความสำเร็จ และได้แบ่งปันประสบการณ์กับผู้อื่น นอกจากนี้กระบวนการพัฒนาศมรรถนะยังต้องคำนึงถึงวัฒนธรรมขององค์กรอีกด้วย

3.3 ผลลัพธ์ คือ สิ่งที่ครูจะได้รับหลังจากผ่านกระบวนการพัฒนาศมรรถนะ ได้แก่ (1) ครูมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สามารถออกแบบ และพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีคุณภาพ (2) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยให้ครูมีโอกาสได้รางวัล และการยอมรับ และ (3) ความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนจะเป็นปัจจัยในการเป็นครูมืออาชีพ

4. การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่เหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้ของครูประจำการ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนาจะช่วยให้ครูสามารถพัฒนาตนเองได้โดยไม่ต้องทิ้งห้องเรียน มีความยืดหยุ่นด้านเวลาและสถานที่ เรียนรู้จากปัญหาในการจัดการเรียนการสอน และมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนครูคนอื่น ๆ ครูประจำการต้องได้รับการอำนวยความสะดวกทั้งวัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ สถานที่ และเวลา จากผู้บริหารสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุก ๆ ระดับ การติดตามให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้ครูสามารถแก้ปัญหาการเรียนรู้เทคโนโลยีได้ดีและรวดเร็ว การจัดพัฒนาศมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูประจำการจึงต้องมีทีมงานสนับสนุนที่มีความเชี่ยวชาญและสามารถให้คำแนะนำการเรียนรู้แก่ครูได้ในโอกาสที่จำเป็นและรูปแบบที่เหมาะสม และการเรียนรู้ผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ทางไกล สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ และครูได้เรียนรู้เทคโนโลยีด้วยเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. เนื่องจากครูประจำการที่จะเข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษามีระดับสมรรถนะและความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงต้องมีการปฐมนิเทศ เพื่อแนะนำวิธีการเรียนรู้ การใช้เครื่องมือเรียนรู้และสื่อสาร และการปรับพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ก่อนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ปัจจัยสำคัญของความสำเร็จในการพัฒนาคือคุณลักษณะแบบชี้นำตนเองของครู (Self-directed learner) และ การแบ่งปันเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู (Sharing) ดังนั้นผู้นำแบบจำลองไปใช้และครูที่เข้าร่วมโครงการต้องมีความเชื่อในเรื่องดังกล่าวก่อน

3. การพัฒนาสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาควรจะได้รับการยอมรับและสนับสนุนจากโรงเรียนและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการสนับสนุนเวลา สถานที่ จัดหาวัสดุและอุปกรณ์ในการเรียนรู้ที่จำเป็น ตลอดจนการสนับสนุนด้านงบประมาณและการให้คำปรึกษาต่างๆ อย่างชัดเจนและต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำแบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ ไปสร้างเป็นระบบการพัฒนาสมรรถนะครู และทดลองการใช้พัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศครูประจำการ เพื่อศึกษาผลการนำแบบจำลองไปใช้ในสภาพจริง

2. ควรพัฒนาแบบจำลองการพัฒนาสมรรถนะครูผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลสำหรับครูประจำการในด้านอื่น ๆ

บรรณานุกรม

- ทิพย์เกสร บุญอ่ำไผ่. 2540. **การพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัย**
ธรรมาธิราช. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วสันต์ อติศัพท์. 2546. **การบูรณาการเทคโนโลยีในการฝึกหัดครู**. วารสารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 1(1), 1-13.
- ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์. 2538. **ทฤษฎีและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา. 2550. **Teacher Watch**. นครปฐม.
- Adams, C. 2005. **Supporting structures for evolving systems development**. International Journal of
Information Technology and Management (IJITM), special issue: Adaptive Evolutionary Information,
Knowledge, and Management Systems, 4(4), 423-442.
- Alghazo, I. 2006. **Computer competencies of the faculty members of the College of Education**.
International Journal of Instructional Media. 33(3), 327-37.
- Burghstahler, S. 2003. **Design and implementation of web-enabled teaching tools**. IGI Publishing:
Hershey, PA, USA.
- Howland, J., Wedman, J. 2004. **A Process Model for Faculty Development: Individualizing Technology**
Learning. Journal of Technology and Teacher Education, 12(2), 239-263.
- Pernia, E. 2008. **Strategy framework for promoting ICT literacy in the Asia-Pacific region**. Bangkok:
UNESCO.
- Stamper, J. 2002. **ICT for Direct Instruction and In-Service Training**. Hawaii: Pacific Learning Services.