

## การพัฒนาระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอน ของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย\*

### Development of Web-based Training System to Enhance Performance Instructional Design for Teacher in Non Formal Education

ศศิญาณันท์ แสนแพง (Sasiyanai Sanpang)\*\*

สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ (Suttipong Hokuwan)\*\*\*

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (2) สร้างระบบการฝึกอบรมบนเว็บ และ (3) ศึกษาผลการใช้ระบบการฝึกอบรมบนเว็บกลุ่มตัวอย่างได้แก่ ระยะเวลาที่ 1 ผู้บริหารศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยและผู้ประเมินคุณภาพภายนอกศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จำนวน 10 คน และครูสังกัดสำนักงานศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำนวน 400 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ระยะเวลาที่ 2 เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการสนทนากลุ่มเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพร่างระบบการฝึกอบรมบนเว็บ จำนวน 5 คน ระยะเวลาที่ 3 ครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลอง จำนวน 36 คน สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Dependent Samples t-test

ผลการวิจัยพบว่า (1) สภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ครูยังไม่สามารถออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมรรถนะด้านการพัฒนาหลักสูตรการสอนออกแบบการสอน ใช้เทคโนโลยีการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง และการเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีความเป็นมืออาชีพอยู่ในระดับพอใช้ซึ่งครูมีความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการสอน 4 ด้าน คือ ด้านความรู้พื้นฐาน ด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อ

\* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของคณาจารย์ในระดับปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

\*\* นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม e-mail: sasiyanai.s@gmail.com โทร. 080-999-2342

The author is a Ph.D. of Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Mahasarakham University., e-mail: sasiyanai.s@gmail.com, Phone: 080-999-2342

\*\*\* ศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
Professor Emeritus in Faculty of Education, Mahasarakham University is a advisor.

การเรียนการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล และ ด้านการเข้าสังคม (2) ระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ประกอบด้วย บริษัท ปัจฉัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และ ผลย้อนกลับ (3) ผลการใช้ระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พบว่า คะแนนจากการทดสอบหลังฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยสูงขึ้นกว่าก่อนการฝึกอบรมบนเว็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้รับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมบนเว็บในระดับมาก

**คำสำคัญ :** ระบบการฝึกอบรมบนเว็บ สมรรถนะการออกแบบการสอน

### Abstract

The purposes of this research were (1) to study problem training and needs assessment training for enhancing performance of instructional design for teacher in non formal education (2) to develop the web-based training system (3) to study the results of trials of the web-based training system. The samples used were. Phase 1: the 10 directors and assessors of non-formal education were in-depth interviewed and the teachers office of non-formal education of 400 by random sampling. Phase 2: 5 five professionals participated in the focus group to review the quality of drafts, models and training materials. Phase 3: 36 volunteers trainee teachers of non-formal education for trials of web-based training system. The statistics used were percentage, mean, standard deviation, and Dependent Samples t-test.

The research results were as follows. (1) The problem Instructional design of teacher in non formal education are the teachers can not design the learners' learning. Efficiently competency in curriculum development, instructional design, and instructional technology use in educational technology for teaching and learning. Assessment for learning authentic. And the knowledgeable and professional at a fair level. From the needs assessment, the teachers needed to develop the performance instructional design 3 aspects were, basic knowledge design and development of instructional media the learning management and evaluation. and social aspects (2) The web-based training system to enhance performance instructional design for formal education of contexts, input, process, output and feedback. (3) The post-test scores was higher than the pre-test scores at the statistical significant of .05

**Keywords:** Web-based Training System, Performance Instructional Design

## บทนำ

การเรียนรู้ของมนุษย์ตั้งแต่ยุคเริ่มแรกมาจนถึงยุคปัจจุบันมีความก้าวหน้ามาตามลำดับ มีการเรียนการสอน การฝึกอบรม โดยการศึกษาที่รู้จักกันมี 4 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ (Formal Education) การศึกษานอกระบบ (Non-Formal Education) การศึกษาตามอัธยาศัย (In-Formal Education) และการศึกษาตลอดชีวิต (Live Long Education) (ทวีป อภิลิทธิ. 2554 : 2) การศึกษานอกระบบโรงเรียนเป็นการศึกษารูปแบบหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคน เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

การจัดเรียนการสอนในโรงเรียนมาจากการดำเนินการสอนของครู ซึ่งในทุกสถาบันการศึกษาไม่ว่าจะเป็นสถานศึกษาขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ล้วนมีครูเป็นองค์ประกอบของการเรียนการสอน เพราะครูเป็นหัวใจหลักสำคัญหนึ่งของการจัดการความรู้แก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ออกแบบหลักสูตร ตลอดจนการให้คำปรึกษา แต่ครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยส่วนใหญ่ยังเข้าใจไม่ชัดเจนเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษา การจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ การบันทึกหลังสอน และการวิจัยในชั้นเรียน แม้ว่าทางสำนักงานศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดได้มีการพัฒนาครูเกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อย่างไรก็ตาม ครูยังไม่สามารถนำความรู้ไปจัดทำแผนจัดการเรียนรู้เพื่อออกแบบการสอนให้เกิดประสิทธิภาพได้ ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของผู้เรียน (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. 2557 : 18-19) จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบทางการศึกษาสำหรับนักเรียนนอกโรงเรียนที่เรียกกันว่า N-NET หรือ Non-formal National Educational ยังมีผู้ผ่านเกณฑ์จำนวนน้อย จากผลการทดสอบในปี 2557 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 37.46 จากการสอบใน 5 สาระการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ทักษะการเรียนรู้ 2) ความรู้พื้นฐาน 3) การประกอบอาชีพ 4) ทักษะการดำเนินอาชีพ 5) การพัฒนาสังคม เห็นได้ว่าผลคะแนนเฉลี่ยที่ไม่ถึง 50% ครูจึงต้องมีการสำรวจที่มาของปัญหา วิเคราะห์ ปรับเปลี่ยนวิธีการเรียน ปรับกิจกรรมการสอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน รวมถึงมีการพัฒนาตนเองของครูให้มีสมรรถนะทางการสอน สามารถออกแบบระบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐาน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ทั้งนี้ตามคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งของครูสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่กำหนดไว้คือ ครูต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือทางอื่นเทียบเท่า การเปิดกว้างคุณสมบัติทำให้ผู้มาสมัครมีความหลากหลายสาขาวิชา ไม่จำกัดเฉพาะผู้ที่จบคุณวุฒิต่างการศึกษานอกระบบเท่านั้น ทำให้ครูผู้สอนยังขาดความเข้าใจที่แท้จริงในเรื่องระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ส่งผลให้ไม่สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมแก่ผู้เรียนได้เท่าที่ควร แม้ว่าครูที่สอนทุกคนมีคุณวุฒิต่างการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งปัจจุบันครูที่ทำงานสังกัดสำนักงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่จบการศึกษาทางครุศาสตร์ หรือ ศึกษาศาสตร์ มีจำนวนน้อย ทำหน้าที่สอนผู้เรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และยังคงสอนทุกรายวิชา ซึ่งหากสำนักงานส่งเสริมศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยยังเปิดรับผู้จบปริญญาตรีทุกสาขาก็จะพบปัญหาเรื่องคุณภาพการจัดการศึกษาของครูเช่นเดิม

ถึงแม้สำนักงานส่งเสริมศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยได้มีการปรับ  
คุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งของผู้สมัครจะต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษาเท่านั้น แต่จำนวนครูเดิมมีอยู่  
แล้วมากถึง 18,809 คน (รายงานผลการดำเนินงานประจำปีสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษา  
ตามอัธยาศัย. 2557) ยังไม่รวมครูที่เข้ามาใหม่ในปีการศึกษา 2558 และ 2559 ที่มีการเปิดรับสมัครทุกปี จึงเป็น  
ที่มาที่จะต้องมีการแก้ไขปัญหานี้ หรือพัฒนาครูให้มีสมรรถนะในการออกแบบการสอนอย่างเป็นระบบและ  
มีประสิทธิภาพ นักการศึกษาทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศหลายคนให้ความสนใจเกี่ยวกับการออกแบบ  
การสอน (Instructional Design : ID) อาทิ Banathy (1968), Gerlach and Ely (1971), Kibler (1974),  
Kemp (1985), Dick and Carey (1989) เนื่องจากการออกแบบการสอนมีความสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนรู้  
ของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทั้งนี้ เสน่ห์ จัยโต (2554 : 3) ได้กล่าวไว้ว่าวิธีการพัฒนาครูเพื่อให้มีสมรรถนะการ  
ออกแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่สุด คือ การฝึกอบรม (Training) เนื่องจากการฝึกอบรมเป็น  
การพัฒนาความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ค่านิยม คุณธรรม และทักษะความชำนาญเฉพาะด้านของบุคลากรให้  
สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดฝึกอบรมในห้องเรียนแบบมีผู้สอนเป็นศูนย์กลางเพียงอย่าง  
เดียวไม่เพียงพอ องค์กรต้องสร้างสภาพแวดล้อมให้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง  
ของการเรียนรู้ สามารถนำเอาสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสิ่งที่  
ต้องการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แต่ด้วยการฝึกอบรมครูยังคงมีข้อจำกัดเรื่องหลักสูตรไม่  
สนองตอบความต้องการ ครูจำนวนมากไม่มีโอกาสเข้ารับการฝึกอบรมเนื่องจากสาเหตุต่างๆ ระยะเวลาในการ  
ฝึกอบรมที่แน่นอน งบประมาณจำนวนจำกัด สถานที่อยู่ไกล เป็นต้น จากข้อจำกัดของการฝึกอบรม ผวนกับ  
เทคโนโลยีและกระบวนการทางการศึกษาได้เปลี่ยนไปในรูปแบบห้องเรียนดิจิทัลและการเรียนรู้ที่ไหน เวลาใดก็ได้  
ได้ตามความต้องการผ่านสื่อออนไลน์ ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้จากแหล่งต่างๆ ทั้งจากอาจารย์ในมหาวิทยาลัย  
ชื่อดังของโลกเพียงแต่มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็สามารถเรียนรู้ได้ด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น Smartphone,  
Tablet เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะได้อย่างสะดวกตามความต้องการ เมื่อมีการนำ  
เทคโนโลยีเข้ามาใช้ทำให้ระบบต่างๆ ทำงานได้สะดวก รวดเร็วและง่ายขึ้น เทคโนโลยีการฝึกอบรมบนเว็บ (Web-  
Based Training) จึงสามารถทำได้ทุกที่มีอินเทอร์เน็ต ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียน ไม่มีค่าเดินทาง ไม่มีค่าที่พัก  
สามารถเรียนรู้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง สามารถควบคุมเนื้อหา ทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา และไม่ต้องยึดติดกับ  
ขั้นตอนพิธีการอีกต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อ  
เสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยในปัจจุบัน
- 2) เพื่อสร้างระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์  
การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
- 3) เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของ  
ครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

## สมมติฐานการวิจัย

ครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่ผ่านการฝึกอบรมการบนเว็บมีคะแนนสมรรถนะการออกแบบการสอนสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

## วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งการวิจัยเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ระยะที่ 2 การสร้างระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้ระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร ได้แก่ ครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดจังหวัดสกลนคร จำนวน 18 อำเภอ

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ระยะที่ 1 ผู้บริหารศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยและผู้ประเมินคุณภาพภายนอกศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จำนวน 10 คน และครูสังกัดสำนักงานศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำนวน 400 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ระยะที่ 2 เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการสนทนากลุ่มเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพร่างระบบการฝึกอบรมบนเว็บ จำนวน 5 คน ระยะที่ 3 ครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จำนวน 36 คน ได้มาโดยการอาสาสมัครเข้าร่วมอบรม จากศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอ 18 อำเภอ ในจังหวัดสกลนคร โดยมีสถานะเป็นครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยทุกคน และมีภาระงานสอนเช่นเดียวกับครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยคนอื่น

## ตัวแปรที่ศึกษา

- 1) ตัวจัดกระทำ คือ ระบบการฝึกอบรมบนเว็บ
- 2) ตัวแปรตาม คือ สมรรถนะการออกแบบการสอน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและคุณภาพ

- 1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมบนเว็บ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ
- 2) แบบสอบถามความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมบนเว็บ มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60-1.00

3) เว็บไซต์ฝึกอบรม จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบ การเรียนการสอน หน่วยที่ 2 การออกแบบแผนการสอน สื่อ และกิจกรรมการเรียนการสอน หน่วยที่ 3 การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หน่วยที่ 4 การบริหารจัดการชั้นเรียน และ หน่วยที่ 5 การประเมินผลการเรียนรู้ มีค่า  $E_1/E_2 = 79.86/80.11$  ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

4) แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมบนเว็บ จำนวน 40 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60-1.00 ค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.30-0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20-0.77

5) แบบวัดสมรรถนะการออกแบบการสอน จำนวน 12 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

6) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมบนเว็บ จำนวน 12 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้อบรมที่แจ้งความจำนงอาสาเข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ username, password และคู่มือการใช้เว็บไซต์ฝึกอบรม คำชี้แจงในการฝึกอบรมเบื้องต้น และตารางการฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องปฏิบัติตาม

2) ปฐมนิเทศผ่านเว็บไซต์ฝึกอบรม รับทราบคำชี้แจงในการฝึกอบรม วัตถุประสงค์การฝึกอบรม ระบบสนับสนุนที่มีในการฝึกอบรม ข้อกำหนดในการทำกิจกรรม และแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม

3) การทดสอบก่อนฝึกอบรมด้วยข้อสอบแบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องทำแบบทดสอบภายใต้ข้อตกลงที่ได้รับแจ้งไว้ และภายในวันที่กำหนดเท่านั้น

4) ผู้รับการฝึกอบรมดำเนินการฝึกอบรมผ่านเว็บตามแผนการอบรม ด้วยบทเรียนสำเร็จรูปในรูปแบบเชิงเส้น (Linear Program or Constructed Response Type) คือ ผู้เรียนจะต้องเรียนตามลำดับทีละหน่วยต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ ตั้งแต่หน่วยแรกจนหน่วยสุดท้าย จะข้ามหน่วยใดหน่วยหนึ่งไม่ได้ จำนวนทั้งสิ้น 5 สัปดาห์

5) การทำกิจกรรม เมื่ออบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะมีกิจกรรม แบบทดสอบย่อยท้ายหน่วยให้ผู้อบรมทำเพื่อทบทวนเนื้อหาสาระที่เรียนแล้ว

6) การทดสอบหลังการฝึกอบรม หลังจากเรียนบทเรียน และทำกิจกรรมในเว็บไซต์ฝึกอบรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจะต้องทดสอบหลังการฝึกอบรม ด้วยแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ โดยปฏิบัติภายใต้ข้อตกลงเดียวกันกับการทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม แบบวัดสมรรถนะการออกแบบการสอน และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมบนเว็บ

7) จากนั้นนำข้อมูลคะแนน ได้แก่ คะแนนวัดสมรรถนะการออกแบบการสอน คะแนนการทดสอบหลังฝึกอบรม และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมบนเว็บ ไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

### ผลการวิจัย

1) ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกกระบวนและการศึกษาตามอัธยาศัย 4 ด้านพบว่า ครูศูนย์การศึกษานอกกระบวนและการศึกษาตามอัธยาศัยมีความต้องการจำเป็นในสมรรถนะมากที่สุด คือ ด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน รองลงมา คือ ด้านการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ด้านความรู้พื้นฐาน และสุดท้ายด้านการเข้าสังคม แสดงดังตาราง 1

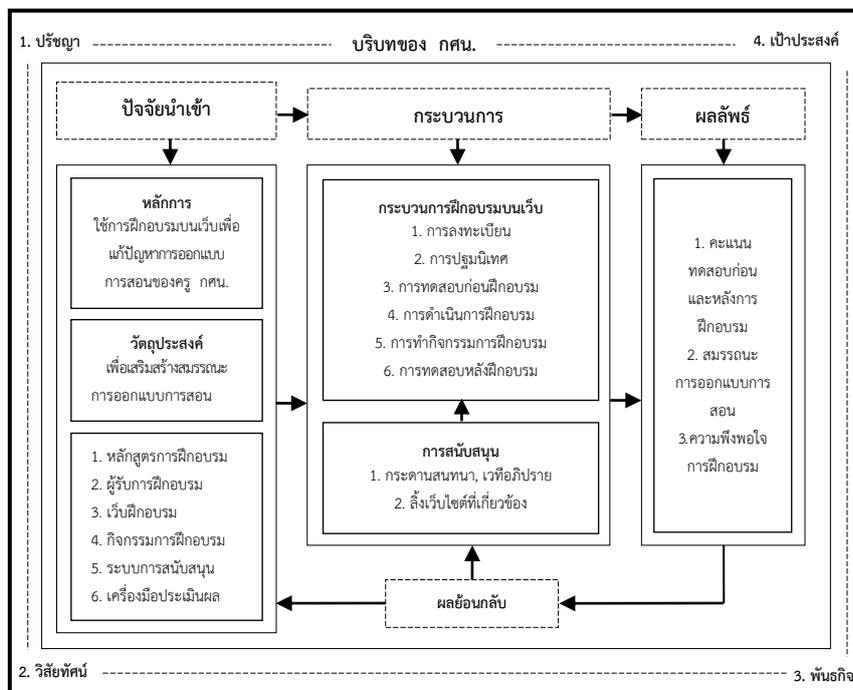
**ตาราง 1** ผลการวิเคราะห์ค่าความต้องการจำเป็น ( $PNI_{\text{modified}}$ ) เกี่ยวกับสมรรถนะของครูศูนย์การศึกษานอกกระบวนและการศึกษาตามอัธยาศัย

สมรรถนะครู กศน.	ความต้องการ(I)		ความเป็นจริง(D)		PNI modified	ลำดับ
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านความรู้พื้นฐาน	3.32	0.06	2.77	0.11	0.166	3
1.1 ภาษาและการสื่อสาร	3.33	0.72	2.77	0.78	0.168	3
1.2 การใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้	3.23	0.81	2.56	0.82	0.206	1
1.3 จริยธรรมและกฎหมายของการออกแบบการสอน	3.27	0.81	2.80	0.84	0.144	6
1.4 การประเมินความต้องการจำเป็น	3.29	0.77	2.76	0.80	0.162	5
1.5 การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร	3.34	0.70	2.73	0.80	0.182	2
1.6 การเลือกใช้และกำหนดเนื้อหาการสอน	3.38	0.70	2.83	0.79	0.164	4
1.7 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการเรียนรู้	3.40	0.71	2.93	0.79	0.137	7
2. ด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	3.31	0.02	2.65	0.07	0.197	1
2.1 เลือก/ประยุกต์/ปรับปรุง/สร้างใหม่ การสอนที่เหมาะสม	3.32	0.70	2.70	0.75	0.186	3
2.2 เลือกใช้/ปรับปรุง วัสดุอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่	3.32	0.73	2.73	0.81	0.178	4
2.3 ออกแบบและพัฒนาสื่อการสอน	3.29	0.73	2.58	0.84	0.214	1
2.4 นำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาปรับใช้อย่างเหมาะสม	3.29	0.74	2.60	0.87	0.211	2
3. ด้านการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล	3.37	0.01	2.77	0.00	0.179	2
3.1 การจัดการเรียนการสอน	3.37	0.70	2.77	0.79	0.176	2
3.2 การประเมินผล	3.38	0.73	2.77	0.81	0.181	1
4. ด้านการเข้าสังคม	3.47	0.01	2.96	0.02	0.145	4
4.1 การเข้าสังคมกลุ่มเป้าหมาย	3.47	0.70	2.95	0.81	0.150	1
4.2 การเข้าสังคมแห่งการเรียนรู้	3.46	0.70	2.98	0.80	0.141	2

จากตาราง 1 การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะของครูศูนย์การศึกษานอกกระบวนและการศึกษาตามอัธยาศัย จากแบบสอบถามความต้องการจำเป็นในประเด็นที่เกี่ยวกับสมรรถนะ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้พื้นฐาน 2) ด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน 3) ด้านการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล และ 4) ด้านการเข้าสังคม พบว่า ครูศูนย์การศึกษานอกกระบวนและการศึกษาตามอัธยาศัยมีความต้องการจำเป็นในสมรรถนะมากที่สุด คือ ด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

( $PNI_{modified} = 0.197$ ) รองลงมา คือ ด้านการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ( $PNI_{modified} = 0.179$ ) ด้านความรู้พื้นฐาน ( $PNI_{modified} = 0.166$ ) และสุดท้ายด้านการเข้าสังคม ( $PNI_{modified} = 0.145$ ) ตามลำดับ

2) ผลการสร้างระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ดำเนินการพัฒนา 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ระบบ การสังเคราะห์ระบบ การสร้างระบบ และ การประเมินระบบ โดยพบว่า ระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ประกอบด้วย (1) บริบทของระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย 4 บริบท ประกอบด้วย ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และ เป้าประสงค์ (2) ระบบการฝึกอบรมบนเว็บฯ มี 4 องค์ประกอบ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และผลย้อนกลับ



ภาพประกอบ ระบบการฝึกอบรมบนเว็บตามขั้นตอนระบบการฝึกอบรมบนเว็บ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

3) ผลการใช้ระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พบว่า (1) คะแนนการทดสอบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยหลังการฝึกอบรมบนเว็บสูงขึ้น กว่าก่อนการฝึกอบรมบนเว็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการออกแบบ การสอนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก (3) ระดับความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมบนเว็บโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

**ตาราง 2** เปรียบเทียบผลคะแนนการทดสอบความรู้การออกแบบการสอนก่อนหลังหลังการฝึกอบรมบนเว็บ

คะแนน	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	sig
หลัง	36	31.94	2.425	26.91	35	.000*
ก่อน	36	20.33	3.521			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 เปรียบเทียบผลคะแนนการทดสอบความรู้การออกแบบการสอน ก่อนและหลัง การฝึกอบรมบนเว็บ พบว่า คะแนนการทดสอบความรู้การออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัยหลังฝึกอบรมบนเว็บสูงกว่าก่อนฝึกอบรมบนเว็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตาราง 3** แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนวัดสมรรถนะการออกแบบการสอนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังอบรมบนเว็บ เรื่องการออกแบบการสอน (n=36)

คนที่	ด้านความรู้พื้นฐาน (3)	ด้านการออกแบบและ พัฒนาสื่อการเรียน การสอน (3)	ด้านการจัดการเรียน การสอนและ การประเมินผล (3)	ด้านการเข้าถึงสังคม (3)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับสมรรถนะ
1	3.00	2.33	2.33	3.00	2.67	0.46	ดีมาก
2	2.75	2.67	2.33	2.50	2.58	0.46	ดีมาก
3	3.00	2.67	2.67	2.50	2.75	0.41	ดีมาก
4	2.75	2.33	2.33	2.50	2.50	0.47	ดี
5	2.50	2.00	2.33	2.50	2.33	0.45	ดี
6	3.00	2.67	2.33	2.50	2.67	0.45	ดีมาก
7	2.75	2.33	2.33	2.50	2.50	0.47	ดี
8	2.75	2.33	2.67	2.50	2.58	0.46	ดีมาก
9	2.75	2.33	2.67	3.00	2.67	0.45	ดีมาก
10	2.25	2.67	2.33	2.50	2.42	0.46	ดี
11	2.50	2.33	2.33	2.50	2.42	0.46	ดี
12	3.00	2.33	2.67	3.00	2.75	0.42	ดีมาก
13	3.00	2.67	2.67	3.00	2.83	0.35	ดีมาก
14	2.50	2.33	2.33	2.50	2.42	0.46	ดี
15	2.50	3.00	3.00	2.50	2.75	0.42	ดีมาก
16	2.75	2.67	2.67	2.50	2.67	0.44	ดีมาก
17	2.25	3.00	2.33	2.50	2.50	0.49	ดี

คนที่	ด้านความรู้พื้นฐาน (3)	ด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (3)	ด้านการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล (3)	ด้านการเข้าสังคม (3)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับสมรรถนะ
18	2.75	2.67	2.67	2.00	2.58	0.46	ดีมาก
19	2.75	2.67	2.67	2.50	2.67	0.44	ดีมาก
20	2.50	2.33	2.67	2.00	2.42	0.46	ดี
21	2.50	2.67	2.67	2.50	2.58	0.46	ดีมาก
22	3.00	2.33	2.67	2.50	2.67	0.45	ดีมาก
23	2.25	2.67	2.33	2.00	2.33	0.45	ดี
24	2.75	3.00	2.67	2.50	2.75	0.41	ดีมาก
25	2.25	2.67	2.33	2.50	2.42	0.46	ดี
26	3.00	2.33	2.33	3.00	2.67	0.46	ดีมาก
27	2.50	3.00	3.00	3.00	2.83	0.36	ดีมาก
28	2.75	2.33	2.00	2.50	2.42	0.48	ดี
29	2.25	2.67	2.67	2.50	2.50	0.47	ดี
30	2.50	2.67	2.67	2.50	2.58	0.46	ดีมาก
31	2.50	2.33	2.33	2.50	2.42	0.46	ดี
32	2.25	3.00	2.67	3.00	2.67	0.46	ดีมาก
33	2.50	2.33	3.00	2.50	2.58	0.48	ดีมาก
34	2.50	2.33	2.67	3.00	2.58	0.46	ดีมาก
35	3.00	2.67	2.33	2.50	2.67	0.35	ดีมาก
36	3.00	2.67	2.67	3.00	2.83	0.35	ดีมาก
$\bar{X}$	<b>2.65</b>	<b>2.56</b>	<b>2.54</b>	<b>2.58</b>	<b>2.59</b>	<b>0.14</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตาราง 3 พบว่า โดยรวมคะแนนสมรรถนะการออกแบบการสอนที่ประเมินหลังรับการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยด้านความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 2.65$ ) ด้านการเข้าสังคม ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 2.58$ ) ด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 2.56$ ) และด้านการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 2.54$ ) และ ตามลำดับ

**ตาราง 4** แสดงผลประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (n=36)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านเนื้อหา</b>	<b>4.38</b>	<b>0.48</b>	<b>มาก</b>
1. เนื้อหามีความถูกต้อง	4.19	0.40	มาก
2. เนื้อหาที่น่าสนใจ	4.42	0.50	มาก
3. เนื้อหาเข้าใจง่าย	4.36	0.49	มาก
4. เนื้อหากระชับ ไม่ยาวจนเกินไป	4.31	0.47	มาก
5. เนื้อหาประโยชน์	4.50	0.51	มาก
<b>ด้านการออกแบบ</b>	<b>4.36</b>	<b>0.47</b>	<b>มาก</b>
6. ความสวยงาม	4.42	0.50	มาก
7. ความน่าสนใจ (สี ตัวอักษร ภาพประกอบ)	4.47	0.51	มาก
8. สีเส้นในการออกแบบมีความเหมาะสม	4.42	0.50	มาก
9. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	4.17	0.38	มาก
10. ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย	4.33	0.48	มาก
11. มีข้อมูลหลากหลาย ภาพ เสียง วิดีโอ	4.36	0.49	มาก
12. ความสะดวกในการใช้งาน	4.42	0.50	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.34</b>	<b>0.47</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 4 แสดงผลประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.34$ ) ด้านเนื้อหาผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ เนื้อหาประโยชน์ ( $\bar{X} = 4.50$ ) รองลงมา คือ เนื้อหาที่น่าสนใจ ( $\bar{X} = 4.42$ ) ส่วนด้านการออกแบบผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ความน่าสนใจ (สี ตัวอักษร ภาพประกอบ) ( $\bar{X} = 4.47$ ) รองลงมา คือ ความสวยงาม สีเส้นในการออกแบบมีความเหมาะสม และความสะดวกในการใช้งาน ( $\bar{X} = 4.42$ ) ตามลำดับ

### อภิปรายผล

ระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ครั้งนี้มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

#### 1) สภาพปัจจุบันปัญหาการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอน

1.1) ครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษา การจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ การบันทึกหลังสอน และการวิจัยในชั้นเรียน เนื่องจากครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยส่วนหนึ่งไม่ได้จบสายการศึกษามาโดยตรง แต่มีการไปศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตเพิ่มเติม เพื่อให้ได้รับใบประกอบวิชาชีพครู และเป็นผู้ที่ผ่านการทดสอบสอบ 9

มาตรฐานวิชาชีพครู แล้วได้รับใบอนุญาตการสอน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดคุณสมบัติในปัจจุบัน จึงเกิดปัญหาไม่เข้าใจหลักการออกแบบการสอนอย่างแท้จริง ขาดความรู้ด้านศาสตร์การสอนผู้ใหญ่

1.2) การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยและผู้ประเมินคุณภาพภายนอกศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเกี่ยวกับสภาพปัญหาในการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยด้านการรับรู้ ทักษะคิดและความคิดเห็นที่มีต่อบทบาทหน้าที่ของครูการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พบว่า ผู้บริหารมีคำตอบไปในแนวทางเดียวกัน คือ ครูยังไม่มีการพัฒนาเพื่อยกระดับการศึกษาและพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนเท่าที่ควร ครูมีหน้าที่ในการจัดการศึกษาให้กับบุคคลภายนอก ผู้ด้อยโอกาส ผู้ที่สนใจ ครูจึงต้องให้โอกาสแก่บุคคลภายนอกที่พลาดโอกาสในการศึกษา การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตจัดการศึกษาขั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย การศึกษาต่อเนื่อง (สายอาชีพ) และการศึกษาตามอัธยาศัย

1.3) ความต้องการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจากแบบสอบถามเมื่อนำมาวิเคราะห์ พบว่า ครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยมีความต้องการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอน 4 ด้าน คือ ด้านความรู้พื้นฐาน ด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล และด้านการเข้าถึงสังคม เพื่อให้ครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยมีสมรรถนะในการออกแบบการสอนที่เหมาะสม สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องไว้ว่า ครูผู้สอนต้องให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และแนวทางการทำกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิตแก่ผู้เรียนให้เข้าใจกระบวนการจัดการทำกิจกรรม จัดทำแผนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ของศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้วย ONIE MODEL 4 ขั้นตอน คือ ขั้นกำหนดสภาพปัญหา/ความต้องการในการเรียนรู้ (O: Orientation) ขั้นแสวงหาข้อมูลและจัดการเรียนรู้ (N: New ways of learning) ขั้นปฏิบัติ (Implement) และขั้นประเมินผลการเรียนรู้ (E: Evaluation) บทบาทของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่กำหนดล้วนเป็นบทบาทที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการสอน

2) การสร้างระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

บริบทระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์ ซึ่งผลจากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.50$ ) สอดคล้องกับแนวคิดของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2536) ที่ว่า ระบบต้องครอบคลุมส่วนที่เป็นบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และผลย้อนกลับ

3) ผลการใช้ระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ผู้วิจัยได้นำระบบไปทดลองใช้กับผู้เข้าอบรมจำนวน 36 คน พบว่า คะแนนประเมินการทดสอบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการสอนหลังการฝึกอบรมบนเว็บสูงขึ้น กว่าก่อนการฝึกอบรมบนเว็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากขณะการดำเนินการฝึกอบรม ผู้เข้า รับการฝึกอบรมสามารถทบทวนเรียน สนทนา แลกเปลี่ยน สอบถามปัญหาเกี่ยวกับเพื่อนผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน ผ่านทางเวทียอภิปราย กระดานสนทนา และยังสามารถอ่านข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ได้ตลอดเวลาทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการออกแบบการสอน และผู้เข้าฝึกอบรมบนเว็บเรื่อง การออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยมีความพึงพอใจต่อการ ฝึกอบรมโดยรวมในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรการฝึกอบรมครั้งนี้มาจากความต้องการของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม ซึ่งเมื่อผู้อบรมแล้วสามารถนำความรู้ ทักษะที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง และผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมมาฝึกอบรมด้วยความสมัครใจ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองบนเว็บตามความต้องการ และสอดคล้องกับ สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2544: 225-226) ว่าหากสิ่งที่เรียนรู้ตรงกับความสนใจก็จะเรียนรู้ได้ดี และมีความพึงพอใจด้วย

#### ข้อเสนอแนะ

##### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) แจ้งข้อกำหนดเรื่องการทิ้งระยะเวลาเมื่อไม่ใช้งานระบบฝึกอบรม โดยจะต้องให้ผู้รับการ ฝึกอบรมลงชื่อเข้าใช้ใหม่ โดยใส่ username และ password อีกครั้ง

2) คำนึงถึงธรรมชาติการเรียนรู้ของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ความ แตกต่างระหว่างบุคคล กิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติมากกว่าการบรรยาย การสร้างชิ้นงานร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม

##### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ระบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการสอนของครูศูนย์การศึกษานอก ระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งผู้เข้าฝึกอบรมจะเรียนบทเรียน ทำกิจกรรม แบบทดสอบก่อน-หลัง ทุก อย่างบนเว็บเป็นระยะเวลาอาจทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความเหนื่อยล้า อาจเข้ารับการฝึกอบรมได้ไม่ ตรงตามกำหนด บางเนื้อหาใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้ได้น้อย จึงอาจจะต้องปรับหลักสูตรให้มีความเหมาะสม ยิ่งขึ้น เช่น ปรับหลักสูตรให้มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น หรือควรทำวิจัยเกี่ยวกับการอบรมแบบผสมผสาน

2) การฝึกอบรมบนเว็บครั้งนี้เป็นการฝึกอบรมกับผู้ใหญ่ ซึ่งเป้าหมายการเข้ารับการฝึกอบรม คือ ต้องการพัฒนาสมรรถนะเพื่อนำไปใช้ปฏิบัติงานจริงในการทำงาน ณ ปัจจุบัน ซึ่งพบว่าผู้เข้าอบรมมีหลายช่วงอายุ ตั้งแต่ครูบรรจุใหม่จนถึงวัยใกล้เกษียณ จึงประสบปัญหาในการใช้เทคโนโลยีบ้าง ดังนั้นในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับผู้ใหญ่จึงควรมีการศึกษาหลักการ แนวคิดที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ในแต่ละช่วงวัยเพื่อให้ผลการวิจัยมี ประสิทธิภาพ และตรงตามความมุ่งหมาย

## เอกสารอ้างอิง

### ภาษาไทย

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2536). *การจัดระบบการศึกษา*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ทวีป อภิลิทธิ์. (2554). *การศึกษาตามอัธยาศัย: กรณีศึกษาของโลกยุคใหม่ที่มาแรง*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวัฒน์วัฒนวงศ์. (2544). *จิตวิทยาเพื่อการฝึกอบรมผู้ใหญ่*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

เสน่ห์ จุ้ยโต. (2554). *การฝึกอบรมเชิงระบบ ทฤษฎีการเรียนรู้แนวใหม่*. พิมพ์ครั้งที่ 4 นนทบุรี : โครงการ  
ส่งเสริมการแต่งตั้งข้าราชการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. (2557). *รายงานผลการนิเทศเพื่อพัฒนา  
คุณภาพการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ปีงบประมาณ 2557*. กรุงเทพฯ : สำนักงาน  
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.

### ภาษาต่างประเทศ

Banathy, B. (1986) *Instructional Systems*. Palo Alto, California: Fearon Publishers.

Dick; & Carey, L. (1989). *The Systematic Design of Instruction*. Illinois: Scott, Foreman and  
Company.

Gerlach, Vernon S.; & Ely, Donald P. (1971). *Teaching and Media: A Systematic Approach*. New  
Jersey: Prentice-Hall.

Kemp, Jerrold E. (1985). *The Instructional Design Process*. New York: Harper & Row.

Kibler, Robert J. (1974). *Behavioral Objectives and Instructional Process*. Selected Reading for  
the Introduction to the Teaching Profession. Edited by Milton Muse. Berkeley:  
McCutchan.