

## การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

กาญจนา ดงสงคราม<sup>1\*</sup> วรปภา อารีราษฎร์<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2. เพื่อทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และ 3. เพื่อสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม สำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ครูในโรงเรียนเครือข่าย ศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 30 คน คัดเลือกด้วยวิธีเจาะจง โดยเป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านเน็ตเวิร์กและเครือข่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย t-test dependent sample ผลการวิจัยพบว่า 1. หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีระยะเวลา 18 ชั่วโมง ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1.1 หลักการและเหตุผล 1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1.3 กระบวนการฝึกอบรม 1.4 กิจกรรมการเรียนรู้ 1.5 สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 1.6 การวัดและประเมินผลการอบรม โดยกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1 กำหนดเป้าหมาย 2 วางแผนการดำเนินงาน 3 การพัฒนาผลงาน 4 นำเสนอผลงาน และ 5 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 2. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่า ผู้เข้าอบรมมีผลคะแนนการฝึกปฏิบัติโดยรวมร้อยละ 79.67 มีคะแนนสอบหลังอบรมของผู้เข้าอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมผ่านระบบการฝึกอบรมออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** การพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรม การฝึกอบรมออนไลน์

<sup>1</sup> นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

\*ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: kanjana.do@rmu.ac.th

DEVELOPING AN ONLINE TRAINING CURRICULUM OF THE ICT COMMUNITY LEARNING  
CENTERS, FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY,  
RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY

Kanjana Dongsongkram<sup>1\*</sup> Worapapha Arreerard<sup>2</sup>

**Abstract**

The objectives of the research were to develop an online training curriculum of the ICT community learning centers, Faculty of Information Technology, Rajabhat Maha Sarakham University, 2 to implement the training curriculum to the target group, and to conduct a survey on the satisfaction of the trainees with the curriculum. The samples were thirty teachers of the ICT community learning network of faculty of Information Technology, Rajabhat Maha Sarakham University. They were selected by the purposive random sampling technique. The instrument was an online training curriculum, an assessment form, and a questionnaire. The statistics used were mean and standard deviation. The t-test dependent sample was employed for hypothesis testing. The study showed that the 18-hour-training curriculum consisted of six components: 1.1 rationale, 1.2 learning objectives, 1.3 training process, 1.4 learning activities, 1.5 teaching material and learning source, and assessment and evaluation. The learning activities included five steps: 1. setting goal, 2. planning for task, 3. developing task, 4. presentation and learning exchange. The average appropriateness of the training curriculum assessed by the experts was at the highest level. The average score of the trainees after implementing the curriculum was 79.67%. The average post-test score of the trainees was higher than that of pre-test score at the .05 level of the statistical significance. The overall satisfaction of the trainees with the online training curriculum was at the highest level.

**Keywords :** Developing, Training, Online Training Curriculum

---

<sup>1</sup> Computer Technical Officer, The Community-based ICT Learning Center. Faculty of Information Technology, Rajabhat Mahasarakham University.

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Technology Management, Faculty of Information Technology, Rajabhat Mahasarakham University.

\* Corresponding author, e-mail : kanjana.do@rmu.ac.th

## บทนำ

ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน เป็นการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่ก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ ที่เรียกว่า ศตวรรษที่ 21 ซึ่งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพัฒนาอย่างรวดเร็ว เกิดการค้นพบองค์ความรู้ใหม่ตลอดเวลาและต่อเนื่องในลักษณะทวีคูณ รวมทั้งเครื่องมือที่หลากหลายในการเข้าถึงองค์ความรู้ ข้อมูล สารสนเทศ เนื้อหาในรูปแบบดิจิทัลได้ง่าย ทำให้สิ่งเหล่านี้ได้กลายเป็นสิ่งใกล้ตัวและขาดไม่ได้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจากสภาวะการณ์ในขณะนี้ผู้เรียนส่วนใหญ่ ถือว่าเป็นเยาวชนในยุค Net-Generation หรือ Net Generers โดยมีลักษณะนิสัย ความชอบ และการใช้ชีวิตที่แตกต่างจากคนในยุคก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนในขณะนี้ จะเกิดมาในยุคที่การเข้าถึงคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น รวมทั้งซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีต่างๆ เช่น การใช้เว็บ เครื่องมือสื่อสารต่างๆ เป็นสิ่งที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย เยาวชนส่วนใหญ่ในยุคนี้จึงมีความคุ้นเคยกับอินเทอร์เน็ต และใช้เวลาส่วนหนึ่งในการเรียนรู้เรื่องที่น่าสนใจ หาความบันเทิง รวมทั้งการสื่อสารกับผู้อื่น บนโลกออนไลน์ ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอน รวมไปถึงการจัดอบรมให้กับสมาชิกเครือข่ายเพื่อแสวงหาความรู้และการใช้สื่อการเรียนรู้ยุคใหม่ต้องก้าวตามไปด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีภารกิจตามหลักพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน พัฒนาพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคมปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานภายในที่เทียบเท่าคณะตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ลงวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ.2555 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิต การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม การวิจัยและการบริการวิชาการแก่ชุมชน ภายใต้ศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน โดยเป็นหน่วยงานหลักในการนำ ไอซีที สู่ชุมชน ตามภารกิจของมหาวิทยาลัย ในการดำเนินงานดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงได้แสวงหาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานด้านไอซีที

จากเหตุผลดังกล่าว ส่งผลให้คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดทำหลักสูตรอบรมที่หลากหลาย แต่ในหลักสูตรอบรมที่ผ่านมา มีลักษณะให้ผู้เข้ารับการอบรมเดินทางเข้ามาอบรมที่ศูนย์การเรียนรู้ไอซีที หรือวิทยาการเดินทางออกไปอบรมให้หน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งยังขาดหลักสูตรที่เป็นการอบรมออนไลน์ที่สามารถเรียนรู้แล้วได้สะดวกรวดเร็วเข้าใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะเป็นวิทยากรฝึกอบรมจึงได้เห็นความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อให้ครู นักเรียน ประชาชนทั่วไป ที่ได้รับการอบรมนำไปใช้เพื่อพัฒนาการศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ของชุมชน ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการอบรมผ่านระบบออนไลน์ ที่ช่วยให้เรียนรู้ได้อย่างสะดวกและง่ายต่อการใช้งานและเผยแพร่ไปสู่ชุมชนและท้องถิ่นซึ่งเป็นการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ไอซีทีที่ร่วมกับโรงเรียนในพื้นที่ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. เพื่อทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
3. เพื่อสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

### วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ครูในโรงเรียนเครือข่าย ศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 320 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 320 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูในโรงเรียนเครือข่าย ศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 30 คน คัดเลือกด้วยวิธีเจาะจง โดยเป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านเน็ตเวิร์กและเครือข่าย

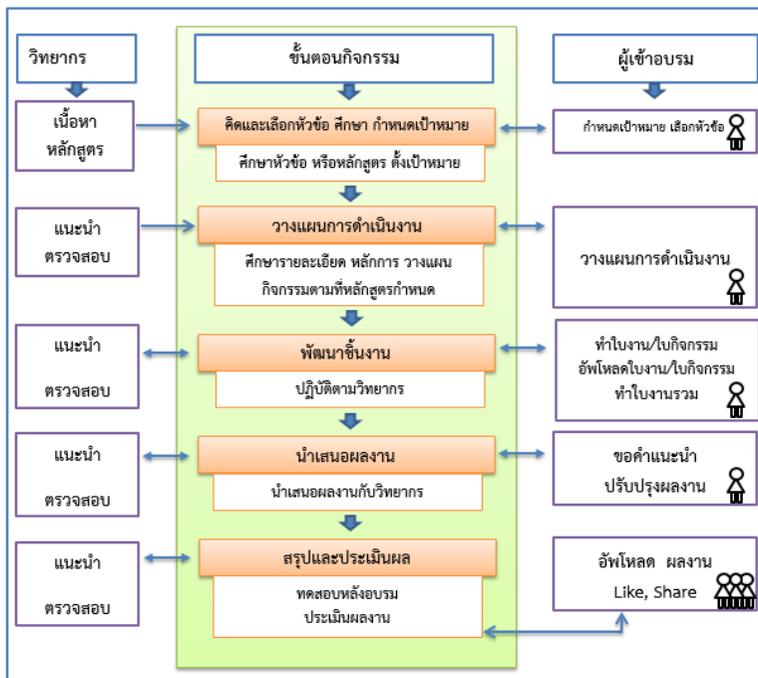
เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย

1. หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ประกอบด้วย เนื้อหา 5 หน่วย ใบบาง 4 ชุด แบบวัดผลการเรียนรู้ 20 ข้อ
2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์
4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิจัย

จากการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ผลปรากฏดังนี้

1. หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีระยะเวลา 18 ชั่วโมง ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1. หลักการและเหตุผล 2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 3. กระบวนการฝึกอบรม 4. กิจกรรมการเรียนรู้ 5. สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 6. การวัดและประเมินผลการอบรม โดยกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน

จากภาพที่ 1 กิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเป้าหมาย คิดและเลือกหัวข้อ โดยผู้เข้าอบรมศึกษาหัวข้อหรือหลักสูตรอบรม รายละเอียดกิจกรรมต่าง ๆ เทคนิคการสอนและกระบวนการจัดการเรียนรู้บนระบบการฝึกอบรมออนไลน์เพื่อนำมาประกอบการวางแผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 2 วางแผนการดำเนินงาน เป็นกระบวนการวางแผนออกแบบกิจกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายในการสร้างผลงาน โดยให้ทำใบงานที่ 1 กำหนดบทดำเนินเรื่องและสคริปต์ และเลือกโปรแกรมเครื่องมือในการสร้างผลงาน หลังจากนั้นส่งใบงานขึ้นระบบเพื่อให้ทีมงานวิทยากรช่วยตรวจสอบและให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลงาน เป็นการสร้างผลงานตามที่ได้ออกแบบวางแผนไว้ ด้วยจากนั้นทำการทดสอบการทำงานของผลงานด้วยตนเองให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์แล้วนำเสนอขึ้นระบบออนไลน์ เพื่อให้ทีมงานวิทยากรตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอผลงาน เป็นกระบวนการที่ผู้เข้าอบรมอัปโหลดผลงานของตนเองขึ้นบนระบบนำเสนอต่อวิทยากรเพื่อขอรับคำแนะนำ

ขั้นตอนที่ 5 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงานผ่านระบบ และ You tube เพื่อให้วิทยากรพิจารณาและแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เข้าอบรม

ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม แสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์

ประเด็นการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD.	ความหมาย
1. ด้านหลักการและเหตุผล	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.67	0.58	มากที่สุด
3. ด้านกระบวนการฝึกอบรม	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
5. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
6. ด้านการวัดและประเมินผลการอบรม	4.67	0.58	มากที่สุด
เฉลี่ยโดยรวม	4.56	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.56$ ,  $SD.=0.51$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านหลักการและเหตุผล ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านกระบวนการฝึกอบรม และ ด้านการวัดและประเมินผลการอบรม ส่วนด้านที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้

2. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2.1 ผลการปฏิบัติในงาน ผู้วิจัยวิเคราะห์จากการปฏิบัติด้วยใบงานจำนวน 4 ชุด ตรวจสอบให้คะแนน แล้ววิเคราะห์สรุปผลการปฏิบัติ โดยกำหนดสมมุติฐานงานวิจัยคือ การฝึกปฏิบัติใบงานของผู้เรียน มีคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 แสดงดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการฝึกปฏิบัติใบงานของผู้เข้าอบรม

การปฏิบัติ	คะแนนเต็ม	รวม	ร้อยละ
ใบงานที่ 1	5	122	81.33
ใบงานที่ 2	5	120	80.00
ใบงานที่ 3	5	115	76.67
ใบงานที่ 4	5	121	80.67
รวม		478	79.67

จากตารางที่ 2 ผู้เข้าอบรมจำนวน 30 คน ทำใบงานจำนวน 4 ชุด พบว่า ผู้เข้าอบรมมีผลคะแนนการฝึกปฏิบัติโดยรวมร้อยละ 79.67 และใบงานทุกชุดมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยมีค่าร้อยละของคะแนนอยู่ระหว่าง 76.67-81.33

2.2 การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมก่อนอบรมและหลังอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 20 ข้อ ดำเนินการทดสอบก่อนและหลังอบรม จากนั้นนำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน วิเคราะห์และสรุปผล ใช้การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (t-test Dependent Sample) กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95 แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบผลการเรียนรู้หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD.	df	t	Sig.
ก่อนการอบรม	20	5.07	0.94	29	24.88	.000
หลังการอบรม	20	11.43	1.81	29		

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการทดสอบการเรียนรู้ก่อนและหลังอบรมของผู้เข้าอบรม จำนวน 30 คน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนอบรมเท่ากับ 5.07 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังอบรม 11.43 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังอบรมของผู้เข้าอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. สอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมในระบบออนไลน์หลังจากสิ้นสุดการจัดกิจกรรมโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์

รายการความพึงพอใจ	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD.	ความหมาย
1. ด้านหลักสูตรอบรม	4.67	0.55	มากที่สุด
2. ด้านกระบวนการฝึกอบรม	4.67	0.55	มากที่สุด
3. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.70	0.47	มากที่สุด
4. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้	4.63	0.49	มากที่สุด
5. ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.57	0.57	มากที่สุด
เฉลี่ยโดยรวม	4.65	0.52	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมผ่านระบบการฝึกอบรมออนไลน์ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.65$ ,  $SD.=0.52$ ) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.56-4.67

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้วิจัยได้อภิปรายผลของการวิจัย ดังนี้

1. หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีระยะเวลา 18 ชั่วโมง ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ

1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 3) กระบวนการฝึกอบรม 4) กิจกรรมการเรียนรู้ 5) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 6) การวัดและประเมินผลการอบรม โดยกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเป้าหมาย ขั้นตอนที่ 2 วางแผนการดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลงาน ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอผลงาน และขั้นตอนที่ 5 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้เชี่ยวชาญโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากในการพัฒนาหลักสูตรอบรมผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูล กระบวนการพัฒนาหลักสูตร วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม รวมไปถึงการออกแบบองค์ประกอบขั้นตอนกิจกรรมการอบรมให้สามารถเข้าใจได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณรุ่ง โยธสิงห์ และสำราญ กำจัดภัย (2559) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา โดยหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมี 11 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ที่มาและความสำคัญ 2) แนวคิดพื้นฐาน 3) หลักการของหลักสูตร 4) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 5) สมรรถนะที่พึงประสงค์ด้านการประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 6) โครงสร้างหลักสูตร 7) เนื้อหาสาระและประสบการณ์ 8) วิธีการฝึกอบรม 9) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 10) การวัดและประเมินผลการอบรม และ 11) แนวทางการใช้หลักสูตร และสอดคล้องกับ รุจิรา เรือนเหมย และคณะ (2558) ที่ได้ศึกษาองค์ประกอบของแบบจำลองการฝึกอบรมทางไกลเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสอนสำหรับครู ในถิ่นพื้นที่สูงและทุรกันดาร ชายแดนทิศตะวันตกของประเทศไทย องค์ประกอบของกรอบแนวคิดแบบจำลองการฝึกอบรมทางไกลเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสอนสำหรับครูในถิ่นพื้นที่สูงและทุรกันดารชายแดนทิศตะวันตกของประเทศไทย มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) วัตถุประสงค์การอบรม 2) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 4) หลักสูตรหรือแผนการฝึกอบรม 5) กระบวนการฝึกอบรม และ 6) การวัดและประเมินผล

2. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผลการปฏิบัติในงานของผู้เข้าอบรมจำนวน 23 คน ทำไปงานจำนวน 4 ชุด พบว่า ผู้เข้าอบรมมีผลคะแนนการฝึกปฏิบัติโดยรวมร้อยละ 79.67 และไปงานทุกชุดมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยมีค่าร้อยละของคะแนนอยู่ระหว่าง 76.67-81.33 และผู้เข้าอบรมมีคะแนนสอบหลังอบรมของผู้เข้าอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ให้มีความง่ายในการใช้งานและใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนรู้ ผู้เข้าอบรมสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการส่งผลให้ผู้อบรมมีคะแนนหลังอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนอบรม และผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมผ่านระบบการฝึกอบรมออนไลน์ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ ปิยนันท์ ปานนิม (2559) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการ

สอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ หลังการเรียนการสอนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ ยุภา คำตะพล (2556) ที่ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ พบว่า ระบบบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ ที่ผู้วิจัยและคณะได้ พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพด้านการทำงานของ ระบบเฉลี่ยอยู่ในระดับดี และในด้านลักษณะการออกแบบระบบมี ประสิทธิภาพเฉลี่ยอยู่ในระดับดี เช่นกัน ดังนั้นระบบบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ จึงสามารถสรุปผลการ ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรม และสามารถใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ดำเนิน โครงการและผู้เข้าร่วมอบรมได้เป็นอย่างดี

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการนำผลการวิจัยไปใช้ วิทยากรฝึกอบรมควรมีทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ บนระบบการ ฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และ ผู้เข้าอบรมควรมีทักษะพื้นฐานการใช้สื่ออุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อให้การอบรมบนระบบออนไลน์สำเร็จตามวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์ของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน ดังนั้นใน การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอบรมอื่น

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ด้านการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ด้านเนื้อหา และด้านการวัดและประเมินที่ท่านได้ให้ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณบุคลากรศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม ที่ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือในการพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์ และขอบคุณผู้เข้าอบรมที่เป็น กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้หลักสูตรอบรมออนไลน์

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามสำหรับทุนอุดหนุนในการทำ วิจัยในครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

ปิยนันท์ ปานนิ่ม. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอน แบบร่วมมือ วารสารวิจัยและพัฒนา วลัยลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, สาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 (เดือนพฤษภาคม – เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559) .

ยุภา คำตะพล. (2556). ระบบบริหารจัดการการฝึกอบรมออนไลน์ กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

รุจิรา เรือนเหมย และคณะ. (2558). การศึกษาองค์ประกอบของแบบจำลองการฝึกอบรมทางไกลเพื่อ พัฒนา สมรรถนะการสอนสำหรับครูในถิ่นพื้นที่สูงและทุรกันดาร ชายแดนทิศตะวันตกของประเทศไทย วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ปีที่ 9 ฉบับพิเศษ เมษายน พ.ศ. 2558

อรุณรุ่ง โยธสิงห์ และสำราญ กำจัดภัย. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้แบบ  
ผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านการประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูผู้สอนระดับ  
ประถมศึกษา. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2559).

Best, John W. (1997). *Research in Education*. .ed., Englewood Cliffs, New Jersey. Prentice – Hell, Inc.