



การพัฒนาารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้
เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์
The Development of an Online Learning Community Model
Using Knowledge Creation Process to Create Instructional Innovation
of Computer Teachers

วารกร หงษ์โต*
Waragorn Hongto
ฐาปนีย์ ธรรมเมธา**
Thapanee Thammetar

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) ฐานทรัพยากรบนชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ 2) กลุ่มเรียนรู้ออนไลน์ 3) เครื่องมือที่ใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้บนชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ และ 4) เทคโนโลยีที่สนับสนุนการทำงานร่วมกันบนชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์

2. ขั้นตอนการเรียนรู้ของรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ มี 8 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวางแผนและกำหนดทิศทางการเรียนรู้ 2) ขั้นนำเข้าสู่ประเด็นการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ 3) ขั้นค้นปัญหาหรือกำหนดภารกิจของงาน 4) ขั้นตอนการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลจากข้อมูลที่ค้นพบไปใช้ 5) ขั้นวางแผนดำเนินการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน 6) ขั้นตอนดำเนินการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน 7) ขั้นนำเสนอผลงานนวัตกรรมการเรียนการสอน 8) ขั้นประเมินผล

3. กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการสร้างความรู้สูงกว่าก่อนทำกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มตัวอย่างมีระดับคุณภาพของการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน โดยมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับสูง

คำสำคัญ: รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์/กระบวนการสร้างความรู้/นวัตกรรมการเรียนการสอน

Abstract

This research aimed to develop an online learning community model using knowledge creation process to create instructional innovation of computer teachers. The research results indicated that:

* นักศึกษาปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

** อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร



1. The online learning community model consisted of 4 components: 1) resources for the online learning community; 2) online learning groups; 3) equipment for the online learning community and 4) technology supporting collaboration of online learning community.

2. There were 8 steps in the online learning community model: 1) planning and setting directions of learning; 2) participating online learning community; 3) identifying problems or tasks 4) collecting and utilizing data; 5) planning to create instructional innovation; 6) creating the instructional innovation; 7) presenting the instructional innovation and 8) evaluating.

3. The samples' scores on behavior of knowledge creation were significantly higher than the scores before implementing the model at the .05 level. The quality of the instructional innovation developed by the samples was at the high level.

Keyword : online learning community model/knowledge creation process/instructional innovation

บทนำ

มนุษย์เป็นผู้สร้างความรู้โดยอาศัยกลไกสมองที่ซับซ้อน ความรู้ที่สร้างขึ้นนั้นจะถูกเก็บฝังลึกไว้ภายในตัวผู้สร้างซึ่งมีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่สามารถนำออกมากระจายให้ผู้อื่นได้รับรู้ความรู้ที่กระจายออกสู่ภายนอกนั้นอาจมีการบันทึกเก็บไว้ในสื่อชนิดต่างๆ หรือแฝงอยู่ในกระบวนการสิ่งประดิษฐ์และการบริการ ดังนั้นความรู้จึงจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท ประเภทแรกคือ ความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน ประเภทที่สองคือความรู้ที่อยู่ภายนอกตัวคน ความรู้ที่อยู่ภายในตัวคนและที่อยู่ภายนอกตัวคนจึงมีปฏิสัมพันธ์กันในลักษณะเป็นวงจร 4 รูปแบบคือ การนำความรู้ภายในบุคคลออกสู่ภายนอก การผนวกความรู้ภายนอก การนำความรู้ภายนอกเข้าสู่ภายในตัวบุคคลและการสังเคราะห์ความรู้ภายในบุคคล (Nonaka and Takeuchi, 1995) ปฏิสัมพันธ์ความรู้หากมีการกำหนดกิจกรรมเทคโนโลยีและยุทธศาสตร์อย่างเหมาะสม จะช่วยทำให้ความรู้เก่าได้รับการพัฒนาและความรู้ใหม่ถูกสร้างขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นผลทำให้ความรู้ถูกยกระดับสูงขึ้นกลายเป็นทรัพย์สินความรู้

ที่มีคุณค่าและมูลค่าของบุคคลและสถานศึกษาดังนั้นกระบวนการสร้างความรู้จำเป็นต้องมีปัจจัยที่สนับสนุนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ก็คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังที่ โจทิพย์ ณ สงขลา (2548) ได้กล่าวไว้ว่ากระบวนการสร้างความรู้ก็สามารถบูรณาการให้เข้ากับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ในลักษณะของรูปแบบและสิ่งแวดล้อมของ e-learning ซึ่งมีเนื้อหาสาระของความรู้ ผู้สอน และผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลาง จะต้องดำเนินการที่แตกต่างไปจากบริบทในห้องเรียน ดังนี้ 1) การเข้าถึงและการสร้างแรงจูงใจ 2) สร้างสัมพันธ์ทางสังคม 3) แลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ 4) สรรค์สร้างความรู้ใหม่ 5) พัฒนาความรู้การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่สมบูรณ์จะทำให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning Community)

ในปัจจุบันการเรียนรู้ในรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อให้ครูสามารถสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการสอนและการพัฒนาสื่อที่หลากหลายรูปแบบและจำเป็นต้องมีการเรียนรู้



เพิ่มเติมโดยวิธีการต่างๆ เช่น เรียนรู้บนเว็บไซต์เพิ่มเติมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างเสริมทักษะการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนให้กับครูมากยิ่งขึ้นซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของกองวิจัยการศึกษาระบบวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ (2546: บทคัดย่อ) เรื่องการสำรวจสภาพปัญหาแนวทางการพัฒนาและการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาพบว่าแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงกิจกรรมสอนก็คือควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุดเน้นการจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มให้นักเรียนทำร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านสื่อและการประเมินผลควรใช้หลายๆ รูปแบบสื่อที่ใช้ต้องมีคุณภาพสร้างความสนใจของนักเรียนได้และง่ายต่อความเข้าใจของนักเรียน

จากข้อมูล แนวคิดต่างๆ ที่ได้รวบรวมไว้ จะเห็นว่าแต่ละแนวคิดมีการเชื่อมโยงและสนับสนุนซึ่งกันและกันเช่น กระบวนการสร้างความรู้ทำให้บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ซึ่งการปฏิสัมพันธ์นี้จะช่วยให้เกิดการพัฒนาทักษะด้านการคิด การเสนอความคิดเห็น ทำให้เข้าใจความแตกต่างของบุคคลในด้านความคิดและประสบการณ์ สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น เต็มใจให้การช่วยเหลือผู้อื่นและยอมรับความช่วยเหลือจากผู้อื่น และร่วมมือกันทำงานกับผู้อื่น ทำให้เกิดเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้โดยเฉพาะครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ซึ่งมีความรู้พื้นฐานในการใช้เครื่องมือเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ เช่น ห้องสนทนา การอภิปราย การตั้งกระทู้ หรือการค้นหาค้นหาคลังความรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่เป็นประจำเสมอ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่า หากนำรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ ภายใต้ขั้นตอนและกิจกรรมที่สอดคล้องกับชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์และกระบวนการสร้างความรู้ จะช่วยให้ครูผู้สอนวิชา

คอมพิวเตอร์มีพฤติกรรมการสร้างความรู้สูงขึ้นหรือไม่ และสามารถสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

สมมุติฐานการวิจัย

ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ที่ใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน มีพฤติกรรมการสร้างความรู้หลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในกาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ จังหวัดสุพรรณบุรี
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่
 - 3.1 ตัวแปรต้น คือ รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้
 - 3.2 ตัวแปรตาม คือ นวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์



วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในการพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์

1. ศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในการพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ และการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน สอบถามครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน

2. ศึกษาความคิดเห็นเพื่อการพัฒนาารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

กำหนดกรอบแนวคิดและรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 4 ขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดรูปแบบโดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์โดยนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดกรอบแนวคิดสร้างองค์ประกอบและขั้นตอน และกิจกรรมของรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 2 พัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

2.1 นำกรอบแนวคิดจากขั้นที่ 1 มาสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

2.2 เขียนร่างรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ตามกรอบแนวคิดและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับขั้นตอน และการจัดกิจกรรม

ขั้นที่ 3 สร้างเว็บไซต์เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยนำระบบการจัดการเรียนรู้ มาเป็นเครื่องมือสร้างเว็บไซต์

3.1 ศึกษาข้อมูลการสร้างเว็บไซต์เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ โดยศึกษาโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ที่นิยมใช้ในการสร้างเว็บไซต์และมีเครื่องมือที่สนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีระบบบริหารจัดการที่ดี เช่น โปรแกรม Moodle โปรแกรม Joomla และโปรแกรมประยุกต์ Social Online ของ Ning

3.2 วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของโปรแกรมประยุกต์ที่กล่าวถึงในข้อ 3.1 โดยปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ และผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรมประยุกต์ Social Online ของ Ning เนื่องจากมีการให้บริการฐานข้อมูลของเครื่องแม่ข่ายที่ได้มาตรฐานสากลและมีเครื่องมือให้เลือกใช้เป็นอย่างดีตามที่ต้องการของการสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์

3.3 ดำเนินการสร้างเว็บไซต์และเครื่องมือที่สนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเว็บไซต์ชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์



ขั้นที่ 4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 2 ชุด คือ

4.1 แบบประเมินพฤติกรรมการสร้างความรู้ของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

4.2 แบบประเมินนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปร่างรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

1. ตรวจสอบรูปร่างรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน

2. ปรับปรุงรูปร่างรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ภายหลังปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำผลการประเมิน ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์

ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

การทดลองใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 1 กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

คือครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน

ขั้นที่ 2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 3 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้น 8 ขั้นตอน แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Socialization)

ขั้นที่ 1 การวางแผนและการกำหนดทิศทางการเรียนรู้ผ่านชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์

ขั้นที่ 2 นำเข้าสู่ประเด็นการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์

ระยะที่ 2 การปรับเปลี่ยนสู่ภายนอก (Externalization)

ขั้นที่ 3 ค้นปัญหาหรือกำหนดภารกิจของงาน

ขั้นที่ 4 การจัดเก็บรวบรวมและวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลและนำผลจากข้อมูลที่ค้นพบไปใช้

ระยะที่ 3 การผสมผสาน (Combination)

ขั้นที่ 5 วางแผนดำเนินการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 6 ดำเนินงานการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน

ระยะที่ 4 การปรับเปลี่ยนสู่ภายใน (Internalization)

ขั้นที่ 7 นำเสนอผลงานนวัตกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 8 ประเมินผล



ขั้นที่ 4 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บคะแนนการประเมินการสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์และแบบประเมินผลงานนวัตกรรมการเรียนการสอน แบบประเมินความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์มาวิเคราะห์ด้วยการหาค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยการทดสอบค่า t-test dependent

ขั้นที่ 5 สรุปผลการทดลองใช้รูปแบบ

ชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 5 การนำเสนอรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนการสร้างแบบรับรองรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือที่ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบรูปแบบฯ ทั้งหมดภายหลังสิ้นสุดการทดลองมีขั้นตอนการสร้างโดยสรุปดังนี้

1. กำหนดประเด็นหลักในการรับรองรูปแบบฯ ให้ครอบคลุมองค์ประกอบ ขั้นตอนของชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์

2. ร่างข้อคำถามให้ครอบคลุมประเด็นหลักที่กำหนดไว้

3. นำเสนอแบบร่างรับรองให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา และปรับปรุงแก้ไขจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของข้อคำถามในแบบรับรองเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนและตรงตามประเด็นที่กำหนด

4. ปรับปรุงแก้ไขและจัดพิมพ์แบบรับรองนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงต่อไป

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพทั่วไปและความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน

ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์สรุปได้ดังนี้

ควรมีบุคลากรรับผิดชอบในการสร้างชุมชนนักปฏิบัติในสถานศึกษาและมีการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลาง การดำเนินการของกลุ่มที่มุ่งการฝึกปฏิบัติในสถานศึกษาส่งเสริมให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและความร่วมมือกันในการปฏิบัติงานและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของเพื่อนร่วมงาน และรับทราบสภาพความเป็นจริงขององค์กรและมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น

บุคลากรควรมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่แตกต่าง โดยมีเหตุผลสนับสนุนเสมอและมีการกำหนดนโยบายที่ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันเพื่อเป้าหมายเดียวกันและเพื่อการเรียนรู้ มีการระดมสมองในการทำงานแลกเปลี่ยนความคิดเห็นก่อนลงมือปฏิบัติงานเสมอ มีการเก็บข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาจัดเก็บเป็นของตนเองและมีการยอมรับผลการประเมินและข้อผิดพลาดได้ด้วยความเต็มใจ

องค์กรมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว อินเทอร์เน็ต ความเร็วสูงและมีบุคลากรที่สนับสนุนและช่วยเหลือด้านเทคโนโลยี ในขณะที่เดียวกันบุคลากรควรมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานและใช้เครื่องมือในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต



ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

1. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้ของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์พบว่า มีพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้จากชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Socialization)

พฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์	30	2.78	0.42	7.693*
หลังเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์	30	3.82	0.42	

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 แสดงว่าครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์มีพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหลังการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้จากชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ ด้านการปรับเปลี่ยนสู่ภายนอก (Externalization)

พฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์	30	2.84	0.37	5.637*
หลังเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์	30	3.49	0.40	

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงว่าครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์มีพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้ด้านการปรับเปลี่ยนสู่ภายนอกหลังการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้จากชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ด้านการผสมผสาน (Combination)

พฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์	30	2.78	0.42	5.672*
หลังเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์	30	3.69	0.37	

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 แสดงว่าครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์มีพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้ด้านการผสมผสาน (Combination) หลังการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้จากชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ด้านการปรับเปลี่ยนสู่ภายใน (Internalization)

พฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์	30	2.78	0.42	5.672*
หลังเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์	30	3.69	0.37	

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 แสดงว่าครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์มีพฤติกรรมกรรมการสร้างความรู้ด้านการปรับเปลี่ยนสู่ภายใน (Internalization) หลังการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการประเมินนวัตกรรมการเรียนการสอนของสมาชิกกลุ่มออนไลน์ทั้ง 5 กลุ่ม มีดังนี้ กลุ่มหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พบว่า กลุ่มเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ กลุ่มสื่อแอนิเมชัน กลุ่มสื่อวีดิทัศน์ กลุ่มหุ่นยนต์ ทำมือพบว่า ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์สามารถสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนโดยมีค่าเฉลี่ยรวมในระดับ 2.37 ซึ่งแสดงว่านวัตกรรมการเรียนการสอนมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับสูง



ตารางที่ 5 แสดงผลการประเมินนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์รวม
ทุกกลุ่มเรียนรู้ออนไลน์

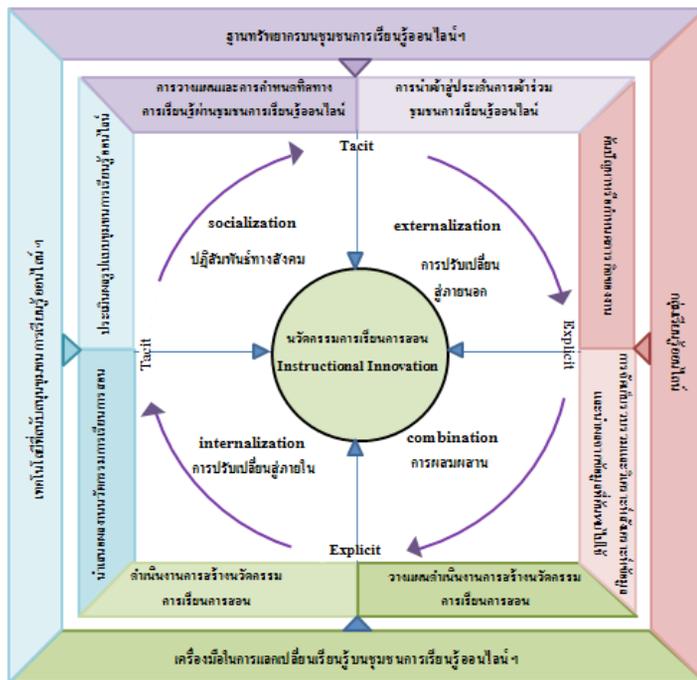
กลุ่มเรียนรู้ออนไลน์	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
กลุ่มหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2.48	0.50	สูง
กลุ่มเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้	2.36	0.53	สูง
กลุ่มสื่อแอนิเมชัน	2.36	0.53	สูง
กลุ่มสื่อวีดิทัศน์	2.37	0.64	สูง
กลุ่มหุ่นยนต์ทำมือ	2.29	0.58	ปานกลาง
	2.37	0.56	สูง

จากตารางที่ 5 แสดงผลการประเมินนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์
ทุกกลุ่มพบว่า ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์สามารถสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนโดยมีค่าเฉลี่ยรวม
ในระดับ 2.37 ซึ่งแสดงว่านวัตกรรมการเรียนการสอนมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับสูงโดยจำแนกเป็นรายกลุ่ม
เรียนรู้ออนไลน์ ดังนี้ กลุ่มหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีค่าเฉลี่ยรวมในระดับ 2.48 ซึ่งแสดงว่านวัตกรรมการเรียน
การสอนของกลุ่มนี้มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับสูง กลุ่มเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยรวมในระดับ 2.36
ซึ่งแสดงว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มนี้มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับสูง กลุ่มสื่อแอนิเมชันมีค่าเฉลี่ย
รวมในระดับ 2.36 ซึ่งแสดงว่านวัตกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มนี้มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับสูงกลุ่ม
สื่อวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยรวมในระดับ 2.37 ซึ่งแสดงว่านวัตกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มนี้มีระดับคุณภาพ
อยู่ในระดับสูงกลุ่มหุ่นยนต์

**ตอนที่ 3 ผลการนำเสนอรูปแบบชุมชน
การเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้
เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของ
ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์**

การนำเสนอรูปแบบชุมชนการเรียนรู้
ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการ
สร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชา
คอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านรับรอง
พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านให้ความเห็นรับรองรูปแบบ
ชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ว่าสามารถสื่อสารและ
สร้างความเข้าใจสำหรับผู้ศึกษาหรือต้องการนำ

รูปแบบนี้ไปใช้ และหน่วยงานการศึกษาที่ต้องการ
พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนรู้โดยผ่านชุมชนการ
เรียนรู้ออนไลน์ สามารถนำรูปแบบนี้ไปใช้ได้ตาม
เงื่อนไขและวิธีการที่กำหนดไว้โดยรูปแบบชุมชน
การเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้
เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของ
ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยองค์ประกอบ
4 องค์ประกอบ และขั้นตอนชุมชนการเรียนรู้
ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ 8 ขั้นตอน
ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

อภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีผลการประเมินตนเองด้านพฤติกรรมการสร้างความรู้ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อธิบายได้ว่ารูปแบบนี้นำระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นศึกษาวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มเรียนรู้ออนไลน์ นอกจากนี้ยังใช้ช่องทางบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ตลอดจนมีการสำรวจตรวจสอบผลการปฏิบัติกิจกรรมของตนเองด้วยเครื่องมือและมีวิธีการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงความรู้ (Knowledge Conversion Process) และการสร้างเกลียวความรู้ (Knowledge Spiral) ตาม

ตัวแบบเซคิ (SECI Model) ของโนนากะและทากุชิ (Nonaka and Takeuch, 1995) ทำให้ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์มีพฤติกรรมการสร้างความรู้สูงขึ้นในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Socialization) ด้านการปรับเปลี่ยนสู่ภายนอก (Externalization) ด้านการผสมผสาน (Combination) และด้านการปรับเปลี่ยนสู่ภายใน (Internalization) สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Michaelsen (2002 อ้างถึงในอภิกันตร์ รอดสุข, 2540) ที่ว่าการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมจะเกิดขึ้นได้จากการค้นหาข้อมูล ความกระตือรือร้นของผู้เรียนในการค้นหาความรู้ ข้อมูลมาอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูลกับสมาชิกในกลุ่มจนเกิดการเรียนรู้ถ่ายทอดซึ่งกันและกัน



2. ผลการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ได้จากชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์พบว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนซึ่งเป็นผลงานรายบุคคลที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การระดมสมอง และการวิพากษ์ผลงานของสมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ออนไลน์ ทั้ง 5 กลุ่มคือ กลุ่มหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ กลุ่มสื่อแอนิเมชัน กลุ่มสื่อวีดิทัศน์ และกลุ่มหุ่นยนต์ทำมือมีคุณภาพเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง อธิบายได้ว่า รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ให้ความสำคัญกับกลุ่มการเรียนรู้ออนไลน์ที่สมาชิกทุกคนรับบทบาทของตนเองในฐานะสมาชิกของกลุ่มที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ด้วยความรับผิดชอบ โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ของแต่ละคนเพื่อให้ได้ผลงานตามที่กำหนดไว้ ด้วยวิธีการที่เน้นให้สมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งมีเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ เช่น ห้องสนทนา (Chat room) การอภิปราย (Forum Discussions) บล็อก (Blog Posts) บันทึก (Notes) ภาพถ่าย (Photos) วิดิทัศน์ (Videos) เป็นต้นและการกำหนดผลงานที่ต้องการอย่างต่อเนื่อง จะกระตุ้นให้กลุ่มมีการสนทนาและอภิปรายกันอย่างสม่ำเสมอ เดียวกันการศึกษาข้อมูลความรู้เพิ่มเติมสำหรับนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละครั้งก็เป็นความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคนที่ต้องปฏิบัติควบคู่ไปด้วยเช่นกัน สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้ความสามารถของสมาชิกมีมากขึ้นและมีความสุข สนุกสนานในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ (ประเวศ วะสี, 2545) ที่กล่าวว่า เรียนรู้เพื่อสร้างปัญญาให้รู้จักตนเอง รู้จักโลก สามารถพึ่งตนเองได้ทั้งด้านเศรษฐกิจ จิตใจ สังคม อยู่ร่วมกันอย่างมีคุณภาพ เรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง มีความสุข สนุกสนานและเกิดฉันทะในการเรียนรู้

ในขณะที่เดียวกันสมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ออนไลน์ก็มีความรู้ความสามารถเพิ่มมากขึ้นกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำพังจนทำให้สมาชิกแต่ละคนสามารถพัฒนานวัตกรรมให้มีคุณภาพสูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสิริลักษณ์ จิเจริญ (2545) ที่พบว่า การได้รับมอบหมายความรับผิดชอบในงาน เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เนื่องจากเป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลมีส่วนร่วมในการกระทำ ทำให้ได้เรียนรู้งานจากการกระทำที่ถือว่าเป็นประสบการณ์ตรงซึ่งจะส่งเสริมให้มีลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนกับครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ในสาขาวิชาต่างๆ ที่หลากหลายเพื่อพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาได้ทั่วถึงและยังส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียน

2. ควรมีการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการสอนในด้านกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเรียนรู้และวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการสร้างความรู้เป็นฐานตามวิธีการเรียนรู้ในชีวิตจริง

3. ควรมีการติดตามผลชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ภายหลังการทดลองทุก 3 เดือน หรือ 6 เดือนเพื่อดูประสิทธิผลของรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ ว่ายังคงส่งผลต่อการพัฒนาการทำงานร่วมกันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือไม่



เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). การสำรวจสภาพปัญหา แนวทางการพัฒนาและการใช้นวัตกรรม
ในการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2548). การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์.
กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เอกสารและตำราคณะครุศาสตร์.
- ประเวศ วะสี. (2545). การพัฒนามนุษย์แนวใหม่เพื่ออนาคตที่ยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร: หมอชาวบ้าน
- สิริลักษณ์ จิเจริญ. (2545). ตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยี
การศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- อภันตรี รอดสุทธิ. (2541). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสำคัญกับความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติแนวคิด
องค์การแห่งการเรียนรู้. ภาคนิพนธ์โครงการบัณฑิตศึกษากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สถาบัน
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). **The Knowledge-Creating Company: How Japanese
Companies create the dynamics innovation.** New York: Oxford University Press.