

บทความวิจัย (ก.ค. – ธ.ค. 2561)

## การสังเคราะห์รูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงาน

วัชรฯ สามาลย์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

E-mail : pubsurin@secondary33.go.th

ผศ.ดร. ประวิทย์ สิมมาตัน อาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.ดร.พงศ์ธร โพธิ์พุฒศักดิ์ อาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์รูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน 2) เพื่อศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บ ที่สังเคราะห์ กลุ่มตัวอย่างคือผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการวิจัยการศึกษาและด้านการวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการเลือกแบบบอกต่อ จากผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการแนะนำต่อ ๆ กัน จำนวน 9 คน เพื่อร่วมจัดกลุ่มสนทนาและผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน ที่สังเคราะห์ขึ้น

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบของการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน มี 4 องค์ประกอบคือ ด้านแนวคิดและทฤษฎี ด้านหลักการของรูปแบบการฝึกอบรม ด้านกระบวนการฝึกอบรมและด้านการวัดผลและประเมินผล ในขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมมี 6 ขั้นตอน เรียกว่า “รูปแบบ G3S2A” 1) ขั้นกำหนดเป้าหมายเรียนรู้ 2) ขั้นสู่การค้นหา 3) ขั้นสร้างมาแบ่งปัน 4) ขั้นคัดสรรเก็บไว้ 5) ขั้นประยุกต์ใช้เกิดผล 6) ขั้นทุกคนชื่นชม 2) รูปแบบของการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$  , S.D. 0.53) สามารถนำไปใช้พัฒนาเป็นรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บได้

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับด้าน, การสอบแบบเห็นโจทย์ล่วงหน้า, การทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์

Received: February 14, 2018, Accepted March 5, 2018

## Synthesis of Web Based Teacher's Training Model with the Support of Knowledge Management and Coaching System

Watchara Samal, Ph.D. Candidate in the Computer Education Program, Faculty of Education,

Rajabhat Maha Sarakham University

Asst.Prof.Dr.Prawit Simmatan, Computer Education Program, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University

Dr. Pongtorn Popoonsak, Computer Education Program, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University

## Abstract

This research had the objectives to 1) synthesize web based teacher's training model with support of knowledge management and coaching system; and 2) study the suitability of the synthesized web based teacher's training model. The sample group was 9 specialists in training activity, educational technology, educational research and evaluation, selected by snowball sampling. They participated in focus group discussion with 5 specialists selected by purposive sampling in order to evaluate the suitability of the synthesized web based teacher's training model with support of knowledge management and coaching system.

The results indicated that 1. Web based teacher's training model with support of knowledge management and coaching system consists of 4 elements: thought and theory; training method principle; training process; and measurement and evaluation. The training process consists of 6 steps called "G3S2A": 1) Goal of Learning (Goal: G), 2) How to Search (Search: S), 3) Create for Share (Sharing: S), 4) Choose for Storage (Storage: S), 5) Application of Benefits (Application: A), 6) Everyone is Appreciative (Appreciative: A). And that 2. Web based teacher's training model with support of knowledge management and coaching system is suitable at the maximum level ( $\bar{X}$  = 4.70, S.D. = 0.53) and can become the teacher training method through website.

**Keywords:** training through website, knowledge management, coaching system

**คำขอบคุณ :** งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

## บทนำ

การพัฒนาคนให้มีความรู้ ความคิด และความสามารถ มีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมและประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้า แข็งแรงและมั่นคง คือให้การศึกษา ซึ่งจะส่งผลไปสู่การพัฒนาทุกด้าน การพัฒนาครูถือเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ วิชัย ตันศิริ (2549, น. 364) ได้กล่าวว่า แนวทางการพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่สำคัญประการหนึ่งคือ การพัฒนาครู เนื่องจากครูเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ ดังนั้นครูจึงเป็นเป้าหมายแรกของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (2542, น. 14) ได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา โดยในมาตรา 52 หมวด 7 ได้กล่าวถึงการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิตการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากร

ทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพ ขั้นสูง โดยการกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู คุณาจารย์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อมและมีความเข้มแข็งในการเตรียม บุคลากรใหม่ และการพัฒนาบุคลากรประจำการต่อเนื่อง รัฐพึงจัดสรรงบประมาณและจัดตั้งกองทุนพัฒนาครู คุณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอ ดังนั้นเมื่อครูเป็นเป้าหมายแรกและมีความสำคัญในการจัดการศึกษาที่ส่งผลให้มีการพัฒนาคนและพัฒนาประเทศ สิ่งที่ต้องพัฒนาอย่างจริงจังเป็นระบบและต่อเนื่องก็คือ การพัฒนาครู สัมพันธ์ พันธุ์พฤกษ์, นริวรรธน์ พรหมชุม, วิลาวัณณ พันธุ์พฤกษ์, & นงนุช สุภาวัฒนพันธ์. (2543, น. 127-128) ได้กล่าวว่า ในปัจจุบันการพัฒนาครูยังไม่ได้กระทำกันอย่างจริงจัง ส่งผลให้ครูไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ดังเห็นได้จากรายงานผลการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาข้าราชการครู ในเรื่องปัญหาและความต้องการในการพัฒนาด้านตนเองซึ่งพบว่า ครูมีความต้องการพัฒนาด้านตนเองแทบทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดการเรียนการสอน ซึ่งถือว่ามีความสำคัญยิ่งในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และที่สำคัญจากรายงานผลการศึกษาศถานภาพการผลิตและพัฒนาครูในประเทศไทย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2558, น. ญ) พบว่าสภาพปัจจุบัน ปัญหาการพัฒนาครู คือ 1) ระบบการพัฒนาครูของประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานหรือเจ้าภาพหลักที่ทำหน้าที่ดูแลกำกับติดตาม วางระบบและวางแผนการพัฒนาในภาพรวม 2) การพัฒนาครูประจำการยังขาดกลไกในการรวมพลังขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพขั้นสูง ไม่มีระบบการบริหารจัดการนิเทศติดตามผลที่จะช่วยในการพัฒนาครู ระบบนิเทศช่วยเหลือครูยังมีความอ่อนแอ 3) การพัฒนาครูยังขาดการวิเคราะห์สภาพปัญหาความต้องการ ความจำเป็นในการพัฒนาครู ทำให้กระบวนการพัฒนาไม่ตอบสนองต่อความต้องการของครู หลักสูตรการพัฒนาครูยังไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงของห้องเรียน ฝ่ายจัดการอบรมและพัฒนาครูมักจะกำหนดหลักสูตรตามความจำเป็นของตนเอง ขาดการค้นคว้าความจำเป็นในการพัฒนาครูที่แท้จริง 4) การพัฒนาครูยังใช้รูปแบบเดิม ๆ ไม่มีนวัตกรรมใหม่ซึ่งไม่ตรงกับความต้องการพัฒนาครู มีระยะเวลาสั้นไม่เหมาะสมกับเนื้อหา ส่วนใหญ่ใช้การบรรยายฝึกรูปแบบและพัฒนานในห้องประชุม ขาดการเชื่อมโยงกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนเน้นในหลักการ/ทฤษฎีมากกว่าการได้ลงมาปฏิบัติ 5) การพัฒนาครูส่วนใหญ่เน้นการอบรมตามห้องประชุมในโรงแรม หรือในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งดึงครูออกจากห้องเรียนส่งผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะจะมีปัญหามากในโรงเรียนที่มีครูไม่ครบชั้น 6) การพัฒนาครูของแต่ละหน่วยงานขาดระบบติดตามผลอย่างต่อเนื่อง 7) ครูยังขาดแรงจูงใจในการศึกษาค้นหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาด้านความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ดังนั้นจากปัญหาดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อพัฒนาครูอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว การอบรมพัฒนาบุคลากรจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อความเสมอภาคและพัฒนาคุณภาพของการฝึกอบรม ประกอบกับปัจจุบันเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่ได้ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะความเร็วในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์และความเร็วในการสื่อสารที่สูงขึ้น รวมทั้งอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก เทคโนโลยีเหล่านี้จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานในด้านการศึกษามากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกอบรมโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-Based Training: WBT) ทิพรรัตน์ สิทธิวงษ์ (2548, น. 29) กล่าวว่า การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-Based Training) หรือที่เราคุ้นหูกันว่า WBT เป็นรูปแบบการฝึกอบรมแนวใหม่ที่นำเอาศักยภาพของเทคโนโลยี

สารสนเทศเข้ามาช่วยในการเรียนรู้ การบริหารจัดการ การติดต่อสื่อสารและสามารถเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ซึ่งคำนิยามและความหมายของการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายไว้มากมายด้วยกันพอจะประมวลสรุปได้ว่า การฝึกอบรมผ่านเว็บเป็นกระบวนการนำเหตุการณ์เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางไกล โดยการนำเสนอข้อมูลความรู้ผ่านบราวน์เซอร์ และมีวิธีการส่งด้วยระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) อินทราเน็ต (Intranet) หรือ เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web) มีการจัดปฏิสัมพันธ์ทั้งที่เป็นแบบซิงโครนัส (Synchronous) คือ มีปฏิสัมพันธ์กันในเวลาเดียวกัน แตกต่างกันในเรื่องของสถานที่ หรืออะซิงโครนัส (Asynchronous) คือมีปฏิสัมพันธ์กันในสถานที่แตกต่างกันและเวลาต่างกัน เนื้อหาที่นำเสนอผ่านเว็บจะทันสมัยและสามารถแก้ไขปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ง่าย ลักษณะของการฝึกอบรมผ่านเว็บจะเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก ผู้รับการอบรมสามารถเข้าถึงบนเว็บได้ทุกที่ อย่างไม่จำกัด แม้ว่าการฝึกอบรมผ่านเว็บจะมีข้อดีหลายประการดังได้กล่าวมาแล้ว แต่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่ด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะผู้รับการอบรมจะต้องเป็นผู้มีความรับผิดชอบสูง และเป็นผู้ที่ชอบไขว่คว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งจะต้องรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่นและช่วยเหลือกัน ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบใหม่ที่ผู้รับการอบรมไม่เคยชินกับการเรียนแบบนี้ อาจจะทำให้เกิดเป็นอุปสรรคในการเรียนหรืออบรมได้และข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนอินเทอร์เน็ตมีมากมายจนอาจทำให้ผู้รับการอบรมเกิดความสับสน ไม่ทราบว่าควรจะเชื่อถือหรือใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใด (วิชุดา รัตนเพียร, 2548, น. 22-23) นอกจากนี้ การฝึกอบรมผ่านเว็บยังมีข้อจำกัดอื่น ๆ อีก คือ ด้าน (time) ของแต่ละคนที่อาจว่างไม่ตรงกันอาจทำให้ไม่สามารถเรียนรู้ร่วมกันได้ ส่วนด้านสถานที่ (space) ซึ่งเป็นสถานที่เสมือนอาจไม่สามารถทดแทนสถานที่จริงทางกายภาพได้ ทั้งนี้เพราะการที่ผู้เรียนได้พบปะกับแบบซึ่งหน้า (face to face) และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมย่อมทำให้เกิดความผูกพันไว้นั่นเอง และสามารถร่วมมือกันทำงานและเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันมากขึ้น การขาดการปฏิสัมพันธ์แบบซึ่งหน้า อาจส่งผลให้เกิดความรู้สึกไม่ไว้วางใจ รวมถึงความผูกพันในชุมชนออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนไม่กล้าแลกเปลี่ยนความรู้และทำงานร่วมกับผู้อื่น (Na Ubon & Kimble, 2002)

ปัญหาและข้อจำกัดของการสอนหรือฝึกอบรมผ่านเว็บ ดังได้กล่าวมาแล้ว จำเป็นต้องหาวิธีแก้ไขโดยการนำแนวคิดหรือวิธีการต่าง ๆ มาช่วยในการนำเสนอเนื้อหาและการจัดกิจกรรมบนเว็บ เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาให้ผู้รับการอบรม เป็นผู้มีความสามารถในการแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองได้ แนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ของกระบวนการเชิงระบบที่เกี่ยวข้องกับการประมวลข้อมูล สารสนเทศ ความคิด การกระทำ ตลอดจนประสบการณ์ของบุคคลเพื่อสร้างความรู้หรือนวัตกรรมและจัดเก็บในลักษณะของแหล่งข้อมูลที่บุคคลสามารถเข้าถึงได้ โดยอาศัยช่องทางต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้ เพื่อนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งก่อให้เกิดการแบ่งปันและถ่ายโอนความรู้ (พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547) โดยในขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ จำเป็นต้องมีเครื่องมือช่วยให้เกิดการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ อันจะนำไปสู่การใช้งานจริง ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ (ณัฐธาดา เจริญสุข, สุรินทร์ ชุมแก้ว & เกษราภรณ์ สุตตาพงศ์, 2558, น.62) คือ

1. เครื่องมือที่ช่วยในการ “เข้าถึง” ซึ่งเหมาะสำหรับความรู้ประเภทชัดเจน (Explicit Knowledge) โดยอยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการค้นหาและสืบค้น เช่น หนังสือ ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ หรือการนำเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต มาช่วย

2. เครื่องมือที่ช่วยในการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งเหมาะสำหรับความรู้ประเภทฝังลึก (Tacit Knowledge) ที่ต้องอาศัยการถ่ายทอดโดยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็นหลัก ซึ่งเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยในการจัดการความรู้ คือระบบสอนงาน (Coaching System) เพื่อการสอนงานเป็นหนึ่งในจัดการความรู้ คือนำความรู้ที่ฝังอยู่ในบุคคล (Tacit Knowledge) ให้เกิดการถ่ายทอดและเรียนรู้ เพื่อจะดึงศักยภาพหรือความรู้ที่อยู่ในอีกบุคคลหนึ่งออกมา

จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น การฝึกอบรมผ่านเว็บโดยการนำแนวคิดการจัดการความรู้ในการนำเสนอเนื้อหา และจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยมีระบบสอนงานเป็นเครื่องมือช่วยให้การจัดการความรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ก็จะช่วยสนองต่อการพัฒนาตนเองของครูผู้สอนลดข้อจำกัดในการฝึกอบรมพัฒนาครู ทั้งด้านเวลา บุคลากร งบประมาณ ระยะทาง ฯลฯ และนอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมพัฒนาครูผ่านเว็บในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู อันจะส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษาต่อไป ผู้วิจัยจึงสนใจในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน
2. เพื่อศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน

### วิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ได้แก่ คณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐและเอกชนที่มีประสบการณ์ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการวิจัยการศึกษาและด้านการวัดผลประเมินผล และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก จำนวน 9 คน
2. กลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุนที่สังเคราะห์ขึ้น ได้แก่ คณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก จำนวน 5 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ประเด็นคำถามในการจัดการกลุ่มสนทนา (Focus Group Discussion)
2. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ประเด็นคำถามในการจัดกลุ่มสนทนา (Focus Group Discussion) มีขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและวิเคราะห์แนวทางในการแก้ปัญหาและแนวคิดทฤษฎีในการจัดกลุ่มสนทนา 2) กำหนดประเด็นคำถามในการจัดกลุ่มสนทนา 3) เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไข 4) นำประเด็นคำถามไปหาค่า

ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่า ประเด็นคำถามมีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.66 ขึ้นไปทุกข้อ 5) นำประเด็นคำถามไปใช้ในการจัดกลุ่มสนทนา

2. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน มีขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสรุปประเด็นความคิดเห็นการสนทนากลุ่ม 2) สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมในลักษณะแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ 3) นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไข 4) นำแบบประเมินไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป 5) นำแบบประเมินไปทดลองใช้เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  = Coefficient) ของครอนบาช (Cronbach, 1970, pp.202) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 6) นำแบบประเมินที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมที่สังเคราะห์ขึ้น

#### ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การรวบรวมข้อมูลจากสนทนากลุ่ม (Focus group Discussion) 1) ผู้วิจัยติดต่อและเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมสนทนากลุ่มด้วยตนเองก่อน 2) ประสานงานกับภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อออกหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมสนทนากลุ่ม 3) ส่งร่างรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บ ให้ผู้เชี่ยวชาญที่จะเข้าสนทนากลุ่มล่วงหน้า เพื่อให้ได้มีเวลาศึกษารายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสนทนา 4) ดำเนินการจัดสนทนากลุ่มโดยผู้วิจัยเป็นผู้นำสนทนากลุ่ม และมีผู้จัดบันทึกการสนทนา 2 คน และผู้คอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ร่วมสนทนากลุ่ม 2 คน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน มีขั้นตอนดังนี้ 1) คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจำนวน 5 คน 2) ติดต่อประสานงานไปยังผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบ ทางโทรศัพท์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ 3) ประสานงานกับภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อออกหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมสนทนากลุ่ม 4) นำส่งแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ให้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเองและทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัยไปติดต่อรับคืนด้วยตนเองตามที่ได้นัดหมายไว้

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ผลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) รูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) รายละเอียดจากการสนทนากลุ่มของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) เพื่อหาความสอดคล้องของข้อมูลและเนื้อหาหลักที่ตรงกัน (Common Theme)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามมาตรวัดของลิเคอร์ท 5 ระดับ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินโดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

## ผลการวิจัย

1. การสังเคราะห์รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงาน สนับสนุน โดยการระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม สรุปว่า รูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้และระบบสอนงานสนับสนุนมี 4 องค์ประกอบ คือ 1) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2) หลักการของรูปแบบการฝึกอบรม 3) กระบวนการฝึกอบรม 4) การวัดผลและประเมินผล ซึ่งองค์ประกอบแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

### 1.1 ด้านแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1) แนวคิดการฝึกอบรมผ่านเว็บ เป็นรูปแบบการอบรมทางไกล โดยใช้เว็บเป็นสื่อกลางในการนำเสนอเนื้อหาของการฝึกอบรม ลักษณะของการฝึกอบรมจะได้รับการออกแบบและจัดกระบวนการอย่างเป็นระบบขั้นตอน โดยใช้คุณลักษณะและคุณสมบัติของทรัพยากรบนเครือข่ายมาใช้ในการออกแบบ จัดสภาพแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ รวมทั้งสนับสนุนการจัดฝึกอบรม และแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลา การสื่อสารเป็นแบบทั้งประสานเวลาและไม่ประสานเวลา ซึ่งมีการถ่ายโยงสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้ www เป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น พัฒนาขึ้นตามแนวคิดวิธีระบบ (Systematic Approach) ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) 2) กระบวนการ (Process) 3) ผลผลิต (Output) 4) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

2) แนวคิดการจัดการความรู้ เป็นการนำเอาแนวคิดการจัดการความรู้มาใช้ร่วมกับการฝึกอบรมผ่านเว็บในด้านวิธีการนำเสนอเนื้อหา และการจัดกิจกรรมฝึกอบรม เพื่อลดข้อจำกัดของการฝึกอบรมผ่านเว็บ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การจัดการความรู้ หมายถึงขั้นตอนที่สร้างขึ้นมาจากเพื่อรวบรวมความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน การสร้างบรรยากาศให้ผู้รับการอบรมคิดค้น เรียนรู้ สร้างความรู้ใหม่ ๆ ขึ้น สร้างช่องทางและเงื่อนไขให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน การจัดระเบียบความรู้แล้วทำการจัดเก็บและสามารถค้นคืน เพื่อให้สามารถนำมาใช้ได้ อย่างสะดวกในการพัฒนาตนเองให้สัมฤทธิ์ผล โดยใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีและระบบสอนงานมาช่วยในการจัดการความรู้ โดยได้สังเคราะห์จากเอกสาร แนวคิดของนักการศึกษาแต่ละท่านได้ 6 ขั้นตอนประกอบด้วย 1) การนิยามความรู้ 2) การแสวงหาความรู้ 3) การสร้างความรู้ 4) การแบ่งปันความรู้ 5) การจัดเก็บและค้นคืนความรู้ 6) การใช้ประโยชน์จากความรู้

3) แนวคิดระบบสอนงาน เป็นแนวคิดของการสอนงานซึ่งเป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้โดยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลผ่านระบบเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร ระบบสอนงาน (Coaching System) เป็นกระบวนการชี้แนะที่เน้นผลการปฏิบัติงานของผู้รับการอบรม โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามตามขั้นตอน GROW Model (John Whitmore, 1996, pp. 8, Cited in Brockbank and MacGill, 2006, pp. 136-141) ประกอบด้วย G-Gold ตั้งเป้าหมายร่วมกัน R-Reality สถานการณ์จริงปัจจุบัน O-Option ค้นหาทางเลือกต่างๆ และ W-Will ทางออกหรือขั้นตอนที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ตระหนักและรับรู้ถึงศักยภาพในตนเองและสามารถที่จะดึงศักยภาพเหล่านั้นมาใช้ในการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ได้ตกลงร่วมกันไว้ โดยมีเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนให้เกิดความสะดวกและมีความยืดหยุ่นของการปฏิบัติงานในระบบ

4) การบูรณาการการเรียนรู้ เป็นการนำเอาหลักการ แนวคิดการฝึกอบรมผ่านเว็บ แนวคิดการจัดการความรู้ และระบบสอนงาน ที่สอดคล้องกันมาบูรณาการฝึกอบรมผ่านเว็บ ได้เป็นขั้นตอนการฝึกอบรม 6 ขั้นตอน (G3S2A) ได้แก่ 1) ขั้นกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Gold :G) 2) ขั้นสู่การค้นหา (Search : S) 3) ขั้นสร้างมาแบ่งปัน (Sharing : S) 4) ขั้นคิดสรรเก็บไว้ (Storage : S) 5) ขั้นประยุกต์ใช้เกิดผล (Application : A) 6) ขั้นทุกคนชื่นชม (Appreciative : A)

### 1.2 ด้านหลักการของรูปแบบการฝึกอบรม

1) ด้านผู้ให้การฝึกอบรม ผู้ให้การฝึกอบรมมีบทบาทในการวางแผนเตรียมความพร้อม กำหนดสถานการณ์ในการฝึกอบรม อำนวยความสะดวก ติดตามและคอยดูแล แนะนำช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา สร้างบรรยากาศที่เอื้อให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จัดเตรียมทรัพยากรแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมและจำเป็น ทั้งที่เป็นบุคคลและวัสดุการฝึกอบรม ควบคุมการฝึกอบรมและประเมินผลการฝึกอบรม

2) ด้านผู้สอนงาน รูปแบบการฝึกอบรมเป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นให้ผู้รับการอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองตามขั้นตอนกระบวนการจัดการความรู้ ผู้สอนงานเป็นผู้มีบทบาทที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามขั้นตอน โดยคอยชี้แนะให้สะท้อนคิดผ่านการตั้งคำถาม ผลักดันและสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้รับการอบรมตระหนักและรับรู้ สามารถดึงศักยภาพของตนเองออกมาใช้ในการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ได้ตกลงร่วมกัน ตามหลักการจัดการความรู้

3) ด้านผู้รับการอบรม ผู้รับการอบรม สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามขั้นตอนของการจัดการความรู้ จากการมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มและการชี้แนะจากผู้สอนงาน

4) ด้านเครื่องมือ เป็นการฝึกอบรมในลักษณะทางไกล โดยใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการนำเสนอเนื้อหา และกิจกรรมของการฝึกอบรม จัดสื่อและสภาพแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ผู้รับการอบรมมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลา การสื่อสารเป็นแบบทั้งประสานเวลาและไม่ประสานเวลา

5) ด้านการประเมินผล มีการประเมินผลก่อนการฝึกอบรม ระหว่างการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม โดยมีการประเมินจากผู้ให้การฝึกอบรม ผู้สอนงาน ประเมินโดยกลุ่มและโดยผู้รับการอบรมเอง จากพฤติกรรมการทำงาน ผลงาน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม

### 1.3 ด้านกระบวนการฝึกอบรม

1) ขั้นเตรียมการก่อนฝึกอบรม เป็นการเตรียมความพร้อมการฝึกอบรม ปฐมนิเทศ ชี้แจงขั้นตอนรายละเอียดในการฝึกอบรม ทดสอบการใช้งานเว็บฝึกอบรมและทำการทดสอบก่อนการอบรม

#### 2) ขั้นกระบวนการฝึกอบรม ประกอบด้วย

1. ขั้นกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Goal: G): กำหนดให้ผู้รับการอบรมมีส่วนร่วมในการพิจารณาเนื้อหาที่จะเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ สำรองและประเมินตนเองว่ามีเป้าหมายในการเรียนรู้อยู่บ้าง ระดับการเรียนรู้ของตนเอง สิ่งที่ตนเองจำเป็นต้องเรียนรู้เพิ่มเติม

2. ขั้นสู่การค้นหา (Search: S): จากการที่ผู้รับการอบรมทราบเป้าหมายและความรู้ของตนอยู่ระดับใดแล้ว ต้องกำหนดแนวทางหรือวิธีการเพื่อให้ได้ซึ่งความรู้ที่ตรงกับความต้องการ โดยดำเนินการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่กระจัดกระจายทั้งภายในและภายนอก

3. ขั้นสร้างมาแบ่งปัน (Sharing: S): การที่ผู้รับการอบรมนำความรู้ที่แสวงหาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก มาแบ่งปันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสร้างความรู้ร่วมกัน

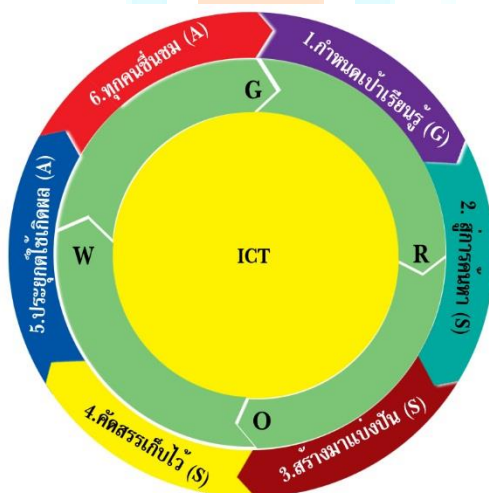
4. ขั้นคัดสรรเก็บไว้ (Storage: S): เป็นการนำเอาความรู้ ทั้งที่เป็นความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) และความรู้ที่ฝังลึกในตัวตน (Tacit Knowledge) จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก โดยจัดเก็บความรู้ที่สร้างขึ้นให้เป็นหมวดหมู่และเก็บลงในฐานข้อมูล ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงโดยใช้ช่องทางต่าง ๆ ที่เตรียมไว้

5. ขั้นประยุกต์ใช้เกิดผล (Application: A): การนำเอาความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน การแก้ไขปัญหาหรือการตัดสินใจต่าง ๆ ก่อให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงาน

6. ขั้นทุกคนชื่นชม (Appreciative: A): เป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้รับการอบรมในเชิงบวก เพื่อพัฒนาปรับปรุงแก้ไขผลงานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สร้างแรงจูงใจและสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ให้การฝึกอบรม ผู้สอนงานและผู้รับการอบรม นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้

#### 1.4 ด้านการวัดผลและประเมินผล

การประเมินการฝึกอบรมประเมินจากความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหาและความครบถ้วนของผลงานและพฤติกรรมของผู้รับการอบรม ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้รับการอบรมได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการประเมิน การวิจัยครั้งนี้แบ่งการประเมินเป็น 1) การประเมินก่อนการฝึกอบรม ประเมินจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม 2) การประเมินระหว่างฝึกอบรม ประเมินจากพฤติกรรมการทำงาน ประเมินจากผลงานหรือชิ้นงาน 3) การประเมินหลังการฝึกอบรม ประเมินจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม



ภาพที่ 1 ภาพจำลองกระบวนการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน

2. การประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุนโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมี

ความคิดเห็นในด้านความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ , S.D. 0.53)

### การอภิปรายผล

การสังเคราะห์รูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน เป็นการนำเอาแนวคิดและหลักการการฝึกอบรมผ่านเว็บ การจัดการความรู้และระบบสอนงาน มาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการฝึกอบรม เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์สภาพปัญหาการพัฒนาครูและวิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหานั้น ออกแบบองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บสังเคราะห์รูปแบบโดยการระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีสนทนากลุ่ม (Focus group Discussion) จำนวน 9 คน เพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรม โดยวิเคราะห์จากกรอบแนวคิดในการวิจัยเป็นประเด็นในการสนทนา ร่วมกันพิจารณาความเหมาะสมของกรอบแนวคิดในการวิจัยและหาข้อสรุปเพิ่มเติมให้ได้องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมที่เหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บ จากนั้นร่างรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้และระบบสอนงานสนับสนุน โดยประเมินผ่านความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่สังเคราะห์ขึ้น ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ , S.D. 0.53) องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่มีการจัดการความรู้ร่วมกับระบบสอนงานสนับสนุน มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) แนวคิดและทฤษฎี 2) หลักการของรูปแบบการฝึกอบรม 3) กระบวนการฝึกอบรม และ 4) การวัดผลและประเมินผล โดยมีขั้นตอนกระบวนการฝึกอบรม 6 ขั้นตอนได้แก่ 1) ขั้นกำหนดเป้าหมายเรียนรู้ (Gold :G) 2) ขั้นสู่การค้นหา (Search : S) 3) ขั้นสร้างมาแบ่งปัน (Sharing : S) 4) ขั้นคัดสรรเก็บไว้ (Storage : S) 5) ขั้นประยุกต์ใช้เกิดผล (Application : A) และ 6) ขั้นทุกคนชื่นชม (Appreciative : A) ซึ่งในกระบวนการทั้ง 6 ขั้นตอน มีการนำเอาเครื่องมือมาช่วยในการจัดการความรู้ คือ 1) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและ 2) ระบบสอนงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประวิทย์ สิมมาทัน (2552, น. 111 -112) ซึ่งได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่าย สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีโดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ในขั้นตอนการสังเคราะห์รูปแบบพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ 1) ด้านทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2) ด้านหลักการ 3) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) ด้านการประเมินผล โดยมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับสูงที่สุด วรวิทย์ กอปรสิริพัฒนา (2555, น. 182) ได้พัฒนาโมเดลการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา พบว่า โมเดลการฝึกอบรมบนเว็บประกอบด้วยระบบการฝึกอบรม 6 ด้าน คือ 1) การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการจำเป็น 2) แผนงานการฝึกอบรม 3) การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม 4) การเลือกและประยุกต์เทคนิคการฝึกอบรม 5) การดำเนินการฝึกอบรม และ 6) การประเมินผลการฝึกอบรม สื่อที่ใช้สำหรับกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ ประกอบด้วย มัลติมีเดีย การปฏิสัมพันธ์ และเครื่องมือการเรียนรู้นบนเว็บ การออกแบบกิจกรรมมีปัจจัยการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่ต้องคำนึงถึงได้แก่การให้การยอมรับ การให้ตระหนักรู้ การสร้างแรงจูงใจและการเปิดโอกาส และงานวิจัยของ กมลรัตน์ สมใจ (2560, น. 154-155) ซึ่งได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์บนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ

การเรียนรู้ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ 3) กระบวนการเรียนรู้ และ 4) การวัดผล ประเมินผล ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ มี 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขึ้นสร้างกลุ่มสัมพันธภาพ 2) ขึ้นทำความเข้าใจในปัญหา 3) ขึ้นร่วมสะท้อนคิด 4) ขึ้นสรุปพร้อมชี้แนะ และ 5) ขึ้นยกย่องให้รางวัล

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัฐการณ์ คิดการ (2551, น. 128-131) ได้พัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษาโดยพัฒนาขึ้นตามแนววิธีระบบ (Systematic Approach) มี 11 องค์ประกอบ คือ 1) เป้าหมาย 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาวิชา 4) ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 5) ปัจจัยสนับสนุน 6) กระบวนการเรียนการสอน 7) ปฏิสัมพันธ์ 8) ผู้เรียน 9) ผู้สอน 10) ผู้เชี่ยวชาญประจำวิชา 11) ประเมินผล โดยขั้นตอนในกระบวนการเรียนการสอนมี 5 ขั้นตอน คือ วาดฝัน ตามหาหนทางให้เจอ ฉันทและเธอร่วมสร้าง อย่าทิ้งขว้างต้องเก็บไว้ รู้จักใช้เมื่อจำเป็น

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ควรนำรูปแบบการฝึกอบรมครูผ่านเว็บที่ได้จากการสังเคราะห์รูปแบบ ไปใช้ในการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมครูในลักษณะต่าง ๆ และศึกษาผลที่ได้จากการนำรูปแบบไปใช้ เพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู ควรมีนโยบายสนับสนุนในการนำรูปแบบดังกล่าวไปพัฒนาบทเรียนสำหรับการฝึกอบรมครู ทั้งนี้ต้องให้ครูสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น ก็จะช่วยลดปัญหาในการพัฒนาครูในปัจจุบัน ตลอดจนได้รูปแบบกระบวนการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในขั้นตอนการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) นอกจากจะใช้กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแล้ว อาจมีการจัดกิจกรรมสนทนากลุ่มกับผู้เกี่ยวข้องเป็นกลุ่ม ๆ ได้แก่ ผู้ที่รับผิดชอบงานในด้านการพัฒนาครูโดยตรง เช่น ศึกษานิเทศก์ กลุ่มพัฒนาครูสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ผู้บริหารโรงเรียน รวมทั้งครูหรือกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาด้วย

### รายการอ้างอิง

- กมลรัตน์ สมใจ. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบพี่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา.(ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.มหาสารคาม.
- ณัฐรา เจริญสุข, สุรินทร์ ชุมแก้ว & เกษราภรณ์ สุดตาพงศ์ .(2558, มิถุนายน – สิงหาคม).กลยุทธ์การสอนงาน (Coaching) เพื่อสร้างสมรรถนะที่เป็นเลิศในการปฏิบัติงาน.WMS Journal Management. Walailak University, 4 (2), 60-66.
- ทิพรัตน์ ลิทธิวิงษ์. (2548) “Web-base Training” : WBT .วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. ปีที่ 2 (ฉบับที่ 1) : 29 ; เมษายน, 2548.

- ประวิทย์ สิมมาทัน. (2552). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่ายสำหรับ  
นักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์. (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต).  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพฯ.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. (2542 สิงหาคม 19). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่  
74 ก. หน้า 1.
- วรฤทธิ์ กอปรศิริพัฒน์. (2555) .การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบนำ  
ตนเองสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์. (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.  
มหาสารคาม.
- วิชัย ต้นสิริ. (2549). อุดมการณ์ทางการศึกษา ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- วิชุดา รัตนเพียร.(2542). การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทยเอกสาร  
ประกอบการประชุม โสตเทคโนโลยีสัมพันธ์แห่งประเทศไทย 2542.กรุงเทพฯ :คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัฐกร คิดการ.(2551).การพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บโดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชา  
เทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา.(ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรี  
นครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.
- สัมพันธ์ พันธุ์พฤกษ์, นริวรรธ พรหมชุม,วิลาวรรณ พันธุ์พฤกษ์,& นงนุช สุภาวัฒน์พันธ์. (2543). สรุปผล  
รายงานวิจัยและสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาข้าราชการ. ขอนแก่น. คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2558). สถานภาพการผลิตและพัฒนาครูในประเทศไทย. กรุงเทพฯ :  
พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- Brockbank,Anne. And McGill,Ian. (2006). Facilitating Reflective Learning Through Mentoring  
& Coaching.Philadelphia: Kogan Page Limited.
- Cronbach, L. J. (1970) . Essentials of psychological testing. 3rd ed. New York:  
Harper & Row.
- Na Ubon, A.; & Kimble, C.(2002). “Knowledge Management in Online Distance Education”.  
Proceeding ofthe 3rd International Conference Networked Learning 2002. UK:  
University of Sheffield.