การศึกษาความต้องการต่อระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา*

Study of Need to Blended Training Systems with Action Learning (BTSAL) to Enhance Competency in Instruction Design on Project-Based Learning via Integrate Information and Communication Technology of Primary School Teachers

วินัย ปานโท้ (Winai Pantho)**
กอบสุข คงมนัส (Kobsook Kongmanus)***
อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (Onjaree Natakuatoong)****

บทคัดย่อ

วิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการต่อระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปีการศึกษา 2558 ใน 4 ภูมิภาค ประกอบด้วย จังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดสกลนคร จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดนราธิวาส กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยเทียบตารางของ เครซี่และมอร์แกน จำนวน 400 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

---

* เพื่อตีพิมพ์บทความวิจัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก เรื่อง “การพัฒนาระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูผู้สอนระดับประถมศึกษา”

Development of Blended Training Systems with Action Learning to Enhance Competency in InstructionDesign on Project-Based Learning via Integrate Information and Communication Technology for PrimarySchool Teachers

** นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

A graduate student, Doctor of Philosophy Program in Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Naresuan University. ,winaipl3@gmail.com, 0871975605

*** อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.กอบสุข คงมนัส ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Advisor: Dr.Kobsook Kongmanus, Ph.D., at department of educational technology and communications, faculty of education, Naresuan University. , kobsookk@nu.ac.th, 0814276967

**** อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาตราจารย์ ดร.อรจรีย์ ณ ตะกัวทุ่ง อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต

Co-advisor: Assoc. Prof. Dr.Onjaree Natakuatoong, Ph.D. at Research Unit , Rattana Bundit University. onjaree.nt@gmail.com, 0859185543

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

ผลการวิจัย พบว่า ครูผู้สอนระดับประถมศึกษามีความต้องการต่อระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้ 1) สัดส่วนระหว่างการฝึกอบรมแบบออนไลน์กับแบบเผชิญหน้า 50:50 2) สื่อในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ที่ต้องการสูงสุด ได้แก่ หนังสือ บทเรียน เนื้อที่สามารถดาวน์โหลดได้ 3) ลักษณะการดำเนินการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online) มีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกรายการ โดยต้องการให้มีการแจ้งวัตถุประสงค์การฝึกอบรมในแต่ละหน่วย สูงสุด 4) การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า มีความต้องการฝึกอบรมด้วยวิธีเชิงปฏิบัติการสูงสุด 5) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่มีความต้องการสูงสุด คือ ทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ค้นคว้า 6) เนื้อหาที่มีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ การวัดและประเมินผลการจัดการเรียน การสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับเนื้อหา 7) ระยะเวลาในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าคือ 2 วัน 8) ด้านบรรยากาศในการฝึกอบรม ต้องการแบบกัลยาณมิตร 9) สื่อที่มีความต้องการสูงสุดคือสื่อเทคโนโลยี และ 10) การประเมินผลที่มีความต้องการสูงสุดคือ การประเมินผลชิ้นงาน

คำสำคัญ : ระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน, การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ,สมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนการเรียนรู้แบบโครงงาน, เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, ความต้องการ

Abstract

The purpose of this research is to study the need for Blended Training Systems with Action Learning (BTSAL) to Enhance Competency in Instruction Design on Project-Based Learning via Integrate Information and Communication Technology. The samples were primary school teachers in schools of the Office of Educational Service Area, academic year 2015, in 4 regions including Uttaradit province, Sakon nakon province, Phitsanulok province, and Narathiwat province. The size of the sample was determined by comparing the table of Crazy and Morgan and there are 400 randomly selected. The research instrument was a questionnaire. The data analyses were mean and standard deviation.

The results show that primary school teachers have a need for Blended Training Systems with Action Learning (BTSAL) to Enhance Competency in Instruction Design on Project-Based Learning via Integrate Information and Communication Technology which consisted of 1) the proportion of online and face-to-face training is 50:50, 2) training medias which highest need are books, lesson, and contents which can download, 3) the online training process is at the highest level and teachers need trainer to announce the aims of training in each unit, 4) face-to-face training should be mostly in practicing. 5) the purpose of the Internet skills training in the study should be appeared, 6) the most demanding content is the measurement and evaluation of learning management, 7) The duration of the face-to-face training is 2 days. 8) the training

atmosphere should be like true friend, 9) The media with the highest demand is media technology and 10) evaluation with the highest demand is job evaluation.

Keywords: Blended Training System, Action Learning, Instructional Design Competency, Project-Based Learning**,** Information and Communication Technology, Need.

บทนำ

การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน จะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์ให้เข้มแข็ง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 และเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพคน นั่นคือ “การศึกษา” คุณภาพการศึกษาของประเทศไทยที่ผ่านมายังไม่เป็นที่น่าพอใจ เกิดจากปัจจัยหลายอย่าง จากรายงานการวิจัยของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553 หน้า 7)ซึ่งได้ทำการวิจัยสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ประกอบด้วยสภาพและปัญหาที่สำคัญ 4 ด้าน คือ 1) ด้านผู้เรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ขาดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ 2) ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา พบว่า ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบการบริหารทำให้มีภารกิจมากขึ้น ขาดแคลนครูในทุกช่วงชั้น และทุกกลุ่มสาระ 3) ด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูบางส่วนยังไม่สามารถปรับและพัฒนาตนเองในการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาสาระที่ทันกับความเปลี่ยนแปลงของสังคม และ 4) ขาดการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากครูและบุคลากรขาดความสามารถและไม่ได้รับการพัฒนาให้รู้จักใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ครูเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญต่อคุณภาพการศึกษาเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะคุณภาพของนักเรียนเป็นผลที่เกิดจากคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนของครู และคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน มาจากความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน และการนำแผนการเรียนการสอนที่ออกแบบไว้ดีแล้วไปใช้ การจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งหวังผลการเรียนรู้ จึงมิใช่สิ่งที่เกิดขึ้นตามยถากรรมหรือโดยความบังเอิญ แต่ต้องอาศัยการออกแบบการเรียนการสอนเป็นอย่างดี ดังนั้นการพัฒนาครูให้เป็นบุคคลที่มีศักยภาพอย่างที่สุดจึงเป็นงานที่จะต้องทำอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ที่ผ่านมามีการพัฒนาครูส่วนใหญ่ใช้รูปแบบการฝึกอบรม ซึ่งไม่ตรงตามความต้องการ อีกทั้งครูที่ได้รับการฝึกอบรมก็ไม่ได้นำความรู้กลับมาใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียนการฝึกอบรมเป็นการอบรมในเวลาราชการ บางครั้งใช้เวลานาน ทำให้ครูต้องทิ้งห้องเรียน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนการสอน โจทย์สำคัญที่เราต้องมาพิจารณาใหม่ในเรื่องการฝึกอบรม คือทำอย่างไรการฝึกอบรมจึงจะตอบสนองต่อความต้องการของครูสอดคล้องกับความเป็นจริงในห้องเรียน ลดการดึงครูออกจากห้องเรียน โดยใช้เวลาให้น้อยที่สุด ที่ช่วยให้ครูได้มีระยะเวลาในพัฒนาตนเองในช่วงเวลาที่เหมาะสม เหมาะกับศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลา และสถานที่ พร้อมมีผู้ให้คำปรึกษาให้คำแนะนำ

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

ในศตวรรษที่ 21 ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพิ่มสูงขึ้น มีการขยายโครงสร้างพื้นฐานทางอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ บนเน็ตเวิร์กได้ง่ายขึ้น ทั้งจากที่บ้านหรือที่ทำงาน การพัฒนาบุคลากรจึงควรได้มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้กับงานฝึกอบรมมากขึ้น และรูปแบบหนึ่งที่นำความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมาใช้สำหรับการฝึกอบรมครูผู้สอนในยุคดิจิทัล คือ“การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training)” ซึ่งเป็นการฝึกอบรมทั้งที่เป็นแบบเผชิญหน้าในห้องฝึกอบรมและแบบออนไลน์ ช่วยลดเวลาการฝึกอบรม เพราะครูสามารถศึกษาเนื้อหาจากเว็บไซต์ฝึกอบรมได้ล่วงหน้า และหากในระหว่างการฝึกอบรมได้มีการฝึกปฏิบัติจะช่วยให้สามารถเข้าใจและจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

การเรียนรู้จากการปฏิบัติสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการฝึกอบรม เป็นวิธีพัฒนาการเรียนรู้ในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างมาก เพราะเหตุว่ามิได้มีการเรียนรู้เฉพาะในส่วนแนวคิด ทฤษฎีอย่างเดียวแต่ยังเป็นการนำประเด็นปัญหา หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมาสู่กระบวนการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหานั้นด้วย ซึ่งประโยชน์ที่ได้โดยตรง คือ ผู้ฝึกอบรมจะมีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดนั้น ๆ อย่างลึกซึ้งมากกว่าในตำรา หรือจากวิทยากรเพียงด้านเดียว แต่ยังได้มีการสัมผัสใกล้ชิดกับสภาพความเป็นจริงที่สอดคล้องกับแนวคิดที่เรียกว่า Learning by doing คือการเรียนรู้ที่มีการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีผลสัมฤทธิ์มากขึ้น นอกจากนี้การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เป็นการพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) ในลักษณะของพลวัติการเรียนรู้ (Learning dynamics) มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ส่งผลให้บุคลากรมีความกระตือรือร้น สนใจ ใฝ่รู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ บุคลากรมีการคิดอย่างเป็นระบบ มีแบบแผนการคิด ไม่ยึดติดกับความเชื่อทัศนคติเดิม มองโลกอนาคต มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการสนทนาที่เปิดเผย มีรูปแบบการเรียนรู้หลายรูปแบบ เช่น เรียนรู้จากการปรับตัว เรียนรู้จากการคาดการณ์ และที่สำคัญต้องมีการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Action Learning)

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีแนวคิดสำคัญคือ “สอนให้น้อยลง เรียนรู้ให้มากขึ้น” หมายถึงครูสอนน้อยลง แต่ทำหน้าที่ออกแบบการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้มากขึ้น ครูต้องรู้ว่าตรงไหนควรสอน ตรงไหนไม่ควรสอนเพราะเด็กเรียนได้เอง สอนเท่าที่จำเป็น และวิธีการสอนหนึ่งที่สอดคล้องกับแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าวคือ การเรียนรู้แบบโครงงาน (วิจารณ์ พานิช, 2555 หน้า 71)

การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning) เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสอดคล้องกับหลักทฤษฎีการเรียนรู้ constructivism , constructionism การเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) ซึ่งมีขั้นตอนการเรียนรู้ที่เริ่มจากการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด และทักษะในการแก้ปัญหาไว้ในรูปแบบการเรียนรู้ ข้อดีคือ ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวางแผนและการแก้ปัญหา เป็นการฝึกให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนมีคุณสมบัติคิดเป็นทำเป็น และถ่ายทอดเป็น ดังที่ วิจารณ์ พานิช (2555 หน้า 71) กล่าวว่า “หากจะให้การเรียนรู้มีพลังจดจำไปจนวันตาย ต้องเรียนโดยลงมือทำเป็นโครงงาน (project) ร่วมมือกันทำเป็นทีมทำกับปัญหาที่อยู่ในชีวิตจริง” สอดคล้องกับที่ วิโรจน์ สารรัตนะ (2556) กล่าวว่า การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ศาสตร์การสอนจะต้องสะท้อนถึงวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นการสอนในรูปแบบที่แตกต่างจากอดีต มุ่งให้นักเรียนสร้างสรรค์ความรู้จากกระบวนการได้รับความรู้ การลงลึกในความรู้ และการสร้างสรรค์ความรู้ นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ไม่ต้องการ

ศึกษาสิ่งที่เป็นนามธรรม แต่ต้องการศึกษาจากปัญหาในโลกที่เป็นจริง บนพื้นฐานความเข้าใจ นอกจากนั้นยังต้องการศึกษาเรื่องหนึ่งที่เชื่อมโยงไปหาอีกเรื่องหนึ่งในลักษณะสหวิทยาการ ซึ่งครูจะต้องสร้างความร่วมมือระหว่างวิชาอื่น โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่ยึดโครงงานเป็นฐาน (project based learning)

จากข้อดีของการเรียนแบบโครงงานและความจำเป็นในการพัฒนาครู จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะการออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ โดยการปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาครูให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสภาวการณ์และสภาพ การปฏิบัติงานของครู แทนระบบการฝึกอบรมแบบดั้งเดิม ลดการดึงครูออกจากห้องเรียนให้น้อยที่สุด และเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับครูได้ใช้ในการพัฒนาตนเองได้ตามความพร้อมของแต่ละบุคคล ตลอดจนสร้างความมั่นใจได้ว่าครูได้นำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนจริง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความต้องการต่อระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลสารสนเทศในการพัฒนาระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของครูต่อไป

คำถามวิจัย

ระบบฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามความต้องการของครูผู้สอนระดับประถมศึกษามีลักษณะอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความต้องการต่อระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2558 ทั่วประเทศ จำนวน 311,277 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2558 ใน 4 ภูมิภาค ประกอบด้วย จังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดสกลนคร จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดนราธิวาส กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยเทียบตารางของ เครซี่และมอร์แกน ได้จำนวน 400 คนกำหนดสัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภาค ทำการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับฉลากเพื่อเลือกจังหวัด

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความต้องการของครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาต่อระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาความต้องการในประเด็นต่อไปนี้ 1) ด้านสัดส่วนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 2) ด้านประเภทสื่อในการฝึกอบรมออนไลน์ 3) ด้านลักษณะการดำเนินการฝึกอบรมแบบออนไลน์ 4) ด้านลักษณะการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า 5) ด้านวัตถุประสงค์การฝึกอบรม 6) ด้านเนื้อหา 7) ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการอบรมแบบเผชิญหน้า 8) ด้านบรรยากาศในการฝึกอบรม 9) ด้านสื่อ เครื่องมือ อุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้ 10) ด้านการประเมินผล

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีการศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. ทฤษฎีความต้องการจากการเรียนรู้ (Learned Needs Theory) McClelland เป็นผู้เสนอทฤษฎีความต้องการจากการเรียนรู้ขึ้น โดยสรุปว่า คนเราเรียนรู้ความต้องการจากสังคมที่เกี่ยวข้อง ความต้องการจึงถูกก่อตัวและพัฒนามาตลอดช่วงชีวิตของแต่ละคน และเรียนรู้ว่าในทางสังคมแล้ว เรามีความต้องการที่สำคัญ 3 ประการ คือ 1) ความต้องการความสำเร็จ (need for achievement) เป็นความต้องการที่จะทำงานได้ดีขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีมาตรฐานสูงขึ้นในชีวิต มีผู้ความต้องการความสำเร็จสูงจะมีลักษณะพฤติกรรม ได้แก่ มีเป้าหมายในการทำงานสูง ชัดเจนและท้าทายความสามารถ มุ่งที่ความสำเร็จของงานมากกว่ารางวัล หรือผลตอบแทนเป็นเงินทอง ต้องการข้อมูลย้อนกลับในความก้าวหน้าสู่ความสำเร็จทุกระดับ 2) ความต้องการอำนาจ (need for power) เป็นความต้องการที่จะมีส่วนควบคุม สร้างอิทธิพล หรือรับผิดชอบในกิจกรรมของผู้อื่น จะมีลักษณะพฤติกรรม ได้แก่ แสวงหาโอกาสในการควบคุมหรือมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น ชอบการแข่งขันในสถานการณ์ที่มีโอกาสให้ตนเองครอบงำ คนอื่นได้ สนุกสนานในการเชิญหน้าหรือโต้แย้ง ต่อสู่กับผู้อื่น ความต้องการอำนาจมีสองลักษณะ คือ อำนาจบุคคล และอำนาจสถาบัน อำนาจบุคคลมุ่งเพื่อประโยชน์ส่วนตัวมากกว่าองค์กร แต่อำนาจสถาบันมุ่งเพื่อประโยชน์ส่วนรวมโดยทำงานร่วมกับคนอื่น และ 3) ความต้องการความผูกพัน (need for affiliation) เป็นความต้องการที่จะรักษามิตรภาพและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ไว้อย่างใกล้ชิด มีลักษณะ ได้แก่ พยายามสร้างและรักษาสัมพันธภาพและมิตรภาพให้ยั่งยืน อยากให้บุคคลอื่นชื่นชอบตัวเอง สนุกสนานกับงานเลี้ยง กิจกรรมทางสังคม และการพบปะสังสรรค์ แสงหาการมีส่วนร่วม ด้วยการร่วมกิจกรรมกับกลุ่ม หรือองค์กรต่างๆ สัดส่วนของความต้องการทั้งสามนี้ ในแต่ละคนมีไม่เหมือนกัน บางคนอาจมีความต้องการอำนาจสูงกว่าความต้องการด้านอื่น ในขณะที่อีกคนหนึ่งอาจมีความต้องการความสำเร็จสูง เป็นต้น ซึ่งจะเป็นส่วนที่แสดงอุปนิสัยของคนคนนั้นได้

2. หลักการการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นการออกแบบระบบการฝึกอบรมที่มีพื้นฐานแนวคิดจากการเรียนเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นรูปแบบการฝึกอบรม ที่ผสมผสานระหว่างการจัดกิจกรรมในห้องฝึกอบรมแบบดั้งเดิมเป็นแบบเผชิญหน้า (face-to-face) กับการฝึกอบรมแบบออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ

e-Training เพื่อให้การฝึกอบรมมีความยืดหยุ่น และทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ บรรลุเป้าหมายของการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองตามความพร้อม โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลา สถานที่ และสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา มีแนวทางในการปฏิบัติ 2 ประการ ดังนี้ 1) จัดให้มีการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าในห้องฝึกอบรม (Face –to-Face) คือ จัดการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมแบบปกติ โดยผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ ผ่านการใช้สื่อการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และรูปแบบการฝึกอบรมที่หลากหลาย เน้นการฝึกปฏิบัติกิจกรรมหลังฝึกอบรมในแต่ละเรื่องทั้งรายบุคคลและกลุ่ม โดยใช้ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมและศึกษาจากเว็บฝึกอบรม โดยที่ผู้ให้การฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยตรงทันที 2) จัดให้มีการฝึกอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองแบบออนไลน์ (Online Training) คือ ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาและฝึกปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลจากเนื้อหาในแต่ละหน่วยบนเว็บไซต์ฝึกอบรม โดยสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นซึ่งกันและกันภายในกลุ่มได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ตามศักยภาพของตนเอง

3. หลักการการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เป็นกระบวนการที่สำคัญของการฝึกอบรมในการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม การเรียนรู้จากการปฏิบัติสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ในองค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการนำประเด็นปัญหา หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมาสู่กระบวนการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหานั้นด้วย ตามแนวคิดที่เรียกว่า Learning by doing นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้ ในลักษณะเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมมีความกระตือรือร้น สนใจ ใฝ่รู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีการคิดอย่างเป็นระบบ ไม่ยึดติดกับความเชื่อทัศนคติเดิม มองโลกอนาคต มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการสนทนา ที่เปิดเผย มีรูปแบบการเรียนรู้หลายรูปแบบ เช่น เรียนรู้การปรับตัว เรียนรู้จากการคาดการณ์ และที่สำคัญต้องมีการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Action Learning) เป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติในลักษณะของกลุ่มคนที่ประสบปัญหาเดียวกัน โดยร่วมกันคิดวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา และนำไปลงมือปฏิบัติการแก้ไขปัญหาจริง ซึ่งระหว่างการดำเนินการแก้ปัญหาภายในกลุ่มจะมีการพบปะกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมในการแก้ปัญหา มีองค์ประกอบดังนี้ 1) ปัญหา 2) กลุ่ม 3)การสะท้อนกลับ 4)การลงมือปฏิบัติ 5) ผู้ชี้นำวิทยากรกระบวนการ โดยมีบทบาทเป็นผู้ประสานงาน ผู้กระตุ้น ผู้สังเกตการณ์ ผู้สร้างบรรยากาศ และผู้ช่วยการสื่อสาร ในส่วนของขั้นตอนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ได้แก่ 1) กำหนดสถานการณ์ของปัญหา 2) สะท้อนการเรียนรู้ 3) การวางแผนแนวทางแก้ไข 4) ลงมือปฏิบัติงาน/การนำเอาวิธีการแก้ไขปัญหาไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง 5) การประเมินผล (Marquardt, 1999, McGill, I. and Beaty, 1995)

4. สมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสมรรถนะที่พัฒนาจากสมรรถนะของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในส่วนของสมรรถนะประจำสายงาน ด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียน ของสำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) เป็นความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการเรียนรู้อย่างสอดคล้องเป็นระบบ จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี และการวัด ประเมินผลการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งประกอบด้วยการสร้างและพัฒนาหลักสูตร ความรู้ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรม

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ร่วมกับหลักแนวคิด TPACK Model (Mishra & Koehler, 2008) ที่เน้นให้ครูมีความรู้ในเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อจัดทำโครงงาน (Technological Knowledge) การเรียนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Pedagogical Knowledge) และหลักสูตร สาระ มาตรฐาน ตัวชี้วัด (Content Knowledge) แบ่งออกเป็น

4.1 สมรรถนะด้านความรู้ ได้แก่ 1) แนวคิด กระบวนการ ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป เทคโนโลยีมัลติมีเดีย เทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้า สื่อสารและเผยแพร่ผลงาน เทคโนโลยีในระบบคลาวด์ และเทคโนโลยีในการสื่อสาร 3) มาตรฐานหลักสูตร และกำหนดตัวชี้วัด ที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) วัตถุประสงค์การเรียนรู้จากตัวชี้วัด 5) การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6) สื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 7) การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4.2 สมรรถนะด้านทักษะ ได้แก่ 1) สามารถเขียนแผนจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ถูกต้องผ่านเกณฑ์ 2) สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป เทคโนโลยีมัลติมีเดีย เทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้า สื่อสารและเผยแพร่ผลงาน เทคโนโลยีในระบบคลาวด์ และเทคโนโลยีในการสื่อสารได้ 3) สามารถจัดการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ 4) สามารถจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) ใช้วิธีการกระตุ้นผู้เรียนให้สร้างผลงาน ชิ้นงานเหมาะสมกับวัย 6) ให้คำปรึกษากับนักเรียนในการจัดทำโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

5. การสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นการจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึก โดยเรื่องที่เรียน และประเด็นปัญหาที่ศึกษามาจากความสนใจของตัวผู้เรียนเอง เพื่อค้นพบความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่และวิธีการใหม่ ด้วยตัวเองโดยใช้ทักษะกระบวนการหลาย ๆ ด้าน มีวิธีศึกษาอย่างเป็นระบบ ภายใต้คำแนะนำ ปรึกษาของครูหรือผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การสร้างชิ้นงานและนำเสนอ เผยแพร่ผลงาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) ให้ความรู้พื้นฐานเรื่องโครงงาน 2) เลือกหัวข้อโครงงาน/ปัญหาที่จะศึกษา 3) วางแผน 4) ลงมือปฏิบัติ 5) เขียนรายงาน และ 6) นำเสนอผลงาน เป็นการจัดการเรียน ที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้ปฏิบัติ ใช้ความคิดกับการสร้างสรรค์งาน ออกแบบ ค้นคว้า จัดการ ปฏิบัติ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในขณะปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มเพื่อสร้างหรือผลิตชิ้นงานในรูปของสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม หรือวิธีการที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการสร้างสรรค์ นำเสนอ และเผยแพร่ผลงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูผู้สอนระดับประถมศึกษา ในประเด็น 1) ด้านสัดส่วนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 2) ด้านประเภทสื่อในการฝึกอบรมออนไลน์ 3) ด้านลักษณะการดำเนินการฝึกอบรมแบบออนไลน์ 4) ด้านลักษณะการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า 5) ด้านวัตถุประสงค์การฝึกอบรม 6) ด้านเนื้อหา 7) ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการอบรมแบบเผชิญหน้า 8) ด้านบรรยากาศในการฝึกอบรม 9) ด้านสื่อ เครื่องมือ อุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้ 10) ด้านการประเมินผล เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC : Index of Item Objective Congruence) และทำการคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับครูผู้สอนที่สอนระดับประถมศึกษา จำนวน 30 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขด้านภาษา และตรวจสอบคุณภาพด้านความเชื่อมั่น โดยวิธีครอนบาค (Cronbach) ด้วยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.939

<u>การเก็บรวบรวมข้อมูล</u>

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยขออนุญาตในการเก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรถิตถ์ เขต 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาสเขต เขต 2

2. ประสานกับศึกษานิเทศก์ในแต่ละสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ในการจัดส่งแบบสอบถามพร้อมกับหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล และการรับเอกสารกลับคืน

3. รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน แล้วตรวจสอบคัดเลือกแบบสอบถามที่สมบูรณ์นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน 341 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 85.25

<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u>

วิเคราะห์ความต้องการระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากแบบสอบถามด้วยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาความต้องการระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา พบว่า

1. ครูต้องการสัดส่วนการฝึกอบรมแบบออนไลน์ร้อยละ 50 แบบเผชิญหน้าร้อยละ 50 อยู่ในระดับมาก ส่วนในรูปแบบสัดส่วนอื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

2. สื่อในการฝึกอบรมออนไลน์ที่มีค่าเฉลี่ยระดับความต้องการสูงสุด คือ หนังสือ บทเรียน เนื้อหาที่สามารถดาวน์โหลดได้ (E-book) รองลงมาได้แก่ ไฟล์โปรแกรมนำเสนอ เช่น PowerPoint ไฟล์วิดีโอ เช่น Avi, Mpeg และภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน (Animation) ประเภท Flash , Gif Animation ตามลำดับ

3. ลักษณะการดำเนินการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online) ครูมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกรายการ รายการที่มีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด คือ การแจ้งวัตถุประสงค์การฝึกอบรมในแต่ละหน่วย รองลงมา ได้แก่ การลงทะเบียนและการตอบรับการฝึกอบรม การสรุปและทบทวนความรู้เนื้อหาการฝึกอบรม และการตรวจงาน และส่งผลคะแนนการทำกิจกรรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบ ตามลำดับ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความต้องการของครูด้านลักษณะการดำเนินการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (n = 341)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ
3. ลักษณะการดำเนินการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online)			
3.1 การลงทะเบียนและการตอบรับการฝึกอบรม	3.90	0.83	มาก
3.2 การปฐมนิเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.61	0.86	มาก
3.3 การทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรมแบบออนไลน์และแจ้งผลการทดสอบให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบ	3.79	0.81	มาก
3.4 การแจ้งวัตถุประสงค์การฝึกอบรมในแต่ละหน่วย	3.92	0.83	มาก
3.5 การทำกิจกรรมแต่ละหน่วยการฝึกอบรม	3.78	0.83	มาก
3.6 การแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างวิทยากรกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมและระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางเว็บบอร์ด (web board)	3.75	0.84	มาก
3.7 การตรวจงาน และส่งผลคะแนนการทำกิจกรรม ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบ	3.80	0.84	มาก
3.8 การสรุปและทบทวนความรู้เนื้อหาการฝึกอบรม	3.85	0.89	มาก

4. ลักษณะการดำเนินการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า ครูผู้สอนมีความต้องการฝึกอบรมในลักษณะที่มีกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) สูงสุด รองลงมาได้แก่ การสาธิต(demonstration) การสอนงาน (coaching) และกรณีศึกษา (case study) ตามลำดับ ส่วนการบรรยาย (lecture) มีความต้องการต่ำสุด ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความต้องการของครูด้านลักษณะการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (n = 341)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ
4. การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ท่านต้องการฝึกอบรม ในลักษณะ			
4.1 การบรรยาย (lecture)	3.22	1.00	ปานกลาง
4.2 การอภิปราย (discussion)	3.23	0.86	ปานกลาง
4.3 การสาธิต (demonstration)	3.93	0.89	มาก
4.4 การสอนงาน (coaching)	3.88	0.86	มาก
4.5 การระดมสมอง (brainstorming)	3.58	0.93	มาก
4.6 การประชุม/การอภิปรายกลุ่มย่อย(group discussion)	3.43	0.92	ปานกลาง
4.7 การประชุม/การอภิปรายกลุ่มใหญ่ (forum discussion)	3.31	0.92	ปานกลาง
4.8 กรณีศึกษา(case study)	3.70	0.87	มาก
4.9 การสัมมนา (seminar)	3.54	0.91	มาก
4.10 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop)	4.05	0.92	มาก

5. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่มีความต้องการสูงสุด คือ ทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาค้นคว้า รองลงมาได้แก่ 1) ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างหลากหลาย ถูกต้อง 2) ทักษะการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) ทักษะการสร้างสื่อจากเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสอนแบบโครงงาน ตามลำดับ

6. เนื้อหาของการฝึกอบรมมีความต้องการในระดับมากทุกเรื่อง โดยเนื้อหาที่มีความต้องการสูงสุด ได้แก่ การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารที่เหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้และผู้เรียน รองลงมาได้แก่ 1) การออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การวิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้วัดเพื่อออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ และการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามลำดับ

7. ระยะเวลาในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า คือ ระยะเวลา 2 วัน อยู่ในระดับมาก รองมาได้แก่ ระยะเวลา 3 วัน ระยะเวลา 1 วัน และแบ่งเป็น 2 ช่วง ๆ ละ 2 วัน ตามลำดับ

8. ด้านบรรยากาศในการฝึกอบรม ครูมีความต้องการลักษณะอบรมแบบกัลยาณมิตร สูงสุด รองลงมาได้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้ลงมือปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างความรู้ด้วยตนเอง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ตามลำดับ

9. สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า ครูมีความต้องการสื่อ เครื่องมือ อุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้ทุกรายการประเมินอยู่ในระดับมาก โดยสื่อที่มีความต้องการสูงสุดได้แก่ สื่อเทคโนโลยี

10. ด้านการประเมินผลทุกรายการประเมินอยู่ในระดับมาก โดยการประเมินผลที่มีความต้องการสูงสุดคือการประเมินผลชิ้นงาน รองลงมา ได้แก่ 1) การประเมินระหว่างการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ 2) การนิเทศ ติดตามผลหลังการฝึกอบรม 3) การทดสอบก่อนและหลังเข้ารับการฝึกอบรม ตามลำดับ

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความต้องการของครู (n = 341)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ
10. การประเมินผล			
10.1 การทดสอบก่อนและหลังเข้ารับการฝึกอบรม	3.88	0.86	มาก
10.2 การประเมินระหว่างการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	3.89	0.83	มาก
10.3 การประเมินผลชิ้นงาน	3.92	0.86	มาก
10.4 การนิเทศ ติดตามผลหลังการฝึกอบรม	3.89	0.82	มาก

จากผลการศึกษา นำไปสู่การออกแบบระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) กำหนดสัดส่วนการฝึกอบรมแบบออนไลน์และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า ในสัดส่วน 50:50

2) การฝึกอบรมออนไลน์เว็บไซต์ฝึกอบรมแบบออนไลน์ ในส่วนของการออกแบบจะมีการแจ้งวัตถุประสงค์การฝึกอบรมในแต่ละหน่วย มีส่วนสำหรับการลงทะเบียนและการตอบรับการฝึกอบรม การสรุปและทบทวนความรู้เนื้อหาการฝึกอบรม ระหว่างฝึกอบรมมีการส่งงานการตรวจงาน ในส่วนของคะแนนการทดสอบมีการรายงานผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบทันที สื่อในการฝึกอบรมออนไลน์ประกอบด้วย เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถดาวน์โหลดได้ (E-book) ไฟล์โปรแกรมนำเสนอ (PowerPoint) ไฟล์วีดิทัศน์ (Video)

3) การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรม 2 วัน เป็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) ในลักษณะกลุ่ม มีการสาธิต(demonstration) การสอนงาน (coaching) กรณีศึกษา (case study) ประกอบการบรรยาย โดยเนื้อหาครอบคลุม 5 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 การสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หน่วยที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อจัดทำโครงงาน หน่วยที่ 3 การวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด หน่วยที่ 4 การออกแบบการเรียนการสอน หน่วยที่ 5 การวัดและประเมินผล สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีการเรียนรู้การใช้งานโปรแกรมเทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือในการจัดทำโครงงานโดยเป็นการฝึกให้สามารถสร้างชิ้นงานได้ สำหรับการประเมินผล มีทั้งการทดสอบทั้งก่อนฝึกอบรม

ระหว่างฝึกอบรม ทั้งในลักษณะแบบทดสอบ และการประเมินผลชิ้นงาน หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมมีการนิเทศติดตามและประเมินผลการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงในห้องเรียน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปราย ได้ดังนี้

1. ครูมีความต้องการระบบฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีสัดส่วนการฝึกอบรมแบบออนไลน์ ร้อยละ 50 แบบเผชิญหน้า ร้อยละ 50 สอดคล้องกับงานวิจัยของวิวรรธน์ จันทร์เทพย์ (2554) ที่ทำการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีม เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการแบบสหวิทยาการสำหรับครูผู้สอนระดับ ชั้นประถมศึกษา ที่ใช้รูปแบบการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมปกติผสมผสานกับการฝึกอบรมด้วยสื่ออีเทรนนิ่ง อย่างละประมาณร้อยละ 50 ซึ่งได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญให้แนวคิดว่า อัตราส่วนของกิจกรรมการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้ากับกิจกรรมการฝึกอบรมแบบอีเทรนนิ่งนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน บางเรื่องหากต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวกับบทเรียนที่หลากหลาย ไม่จำเป็นต้องพบปะระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน อาจใช้อัตราส่วนแบบร้อยละ 100 ก็ได้ หมายถึง ใช้เว็บทั้งหมดบางเรื่อง ถ้าไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลบนเว็บเลย ครูอาจสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหา กิจกรรมในบทเรียนได้อย่างลึกซึ้งโดยใช้เพียงการสอนในห้องฝึกอบรมปกติก็ได้ แต่บางเรื่องอาจต้องสอน 2 แบบ เท่า ๆ กัน ให้ได้ทั้งข้อมูลหลากหลายและเรียนรู้แบบลึกซึ้ง ควรใช้ประมาณ 50 : 50

2. สื่อที่มีระดับความต้องการสูงสุด ได้แก่ หนังสือ บทเรียน เนื้อหาที่สามารถดาวน์โหลดได้ (E-book) รองลงมาคือ ไฟล์โปรแกรมนำเสนอ เช่น PowerPoint ไฟล์วิดีโอ เช่น Avi, Mpeg และภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน (Animation) ประเภท Flash , Gif Animation ทั้งนี้เนื่องจากเป็นสื่อที่ครูมีความคุ้นเคย และสะดวกต่อการใช้ศึกษาค้นคว้า ดังที่ Bersin & Associate (2003) กล่าวว่า กุญแจสำคัญของการเรียนรู้แบบผสมผสานคือ การเลือกผสมผสานสื่อที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3. การฝึกอบรมออนไลน์ รายการที่มีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด ได้แก่ การแจ้งวัตถุประสงค์การฝึกอบรมในแต่ละหน่วย รองลงมา ได้แก่ การลงทะเบียนและ การตอบรับการฝึกอบรม การสรุปและทบทวนความรู้เนื้อหาการฝึกอบรม และการตรวจงาน และส่งผลคะแนนการทำกิจกรรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชนาถ คงทอง (2559) ที่ได้วิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเว็บ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดสงขลา และมีการกำหนดจุดประสงค์การฝึกอบรมในแต่ละเรื่อง เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบ

4. การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า ครูผู้สอนมีความต้องการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) สูงสุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปภาดา เสนาะพิน (2557) ที่ได้วิจัยพัฒนารูปแบบการจัดการฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นผู้บริหารมืออาชีพ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องการการอบรมในลักษณะเชิงปฏิบัติการ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเห็นว่าการเรียนรู้ในลักษณะของการปฏิบัติจริงจะช่วยให้สามารถเรียนรู้และเข้าใจได้อย่างถ่องแท้ และจดจำได้นาน และจากงานวิจัยของพัชรี กุลฑานันท์ (2554) ที่ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมครูแบบผสมผสานในการทำวิจัยในชั้นเรียนในลักษณะเชิงปฏิบัติการ พบว่า เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนสามารถทำรายงานวิจัยในชั้นเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

สอดคล้องกับ อรทัย ศักดิ์สูง (2552) ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ว่าแตกต่างจากการ เรียนรู้ของเด็กเพราะผู้ใหญ่มีประสบการณ์มากกว่า ดังนั้นการจัดประสบการณ์ต้องยึดหลักให้ตอบสนองต่อธรรมชาติของผู้ใหญ่ซึ่งประกอบด้วย 1) มโนทัศน์ของผู้เรียนรู้ (Self–concept) ผู้ใหญ่จะมีลักษณะที่เติบโตทั้งด้านร่างกายและจิตใจมีวุฒิภาวะสูง มโนทัศน์ต่อตนเองจะพัฒนาจากการพึ่งพาผู้อื่นไปเป็นการนำตนเอง เป็นตัวของตัวเอง 2) ประสบการณ์ของผู้เรียนรู้ (Experience) ผู้ใหญ่มีวุฒิภาวะมากขึ้นมีประสบการณ์อย่างกว้างขวางที่จะเป็น แหล่งทรัพยากรอันมีค่าของการเรียนรู้ขณะเดียวกันก็จะมีพื้นฐานเปิดกว้างที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ 3) ความพร้อมที่จะ เรียนรู้ (Readiness) ผู้ใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้เมื่อรู้สึกว่าสิ่งนั้น “จำเป็น” ต่อบทบาทและสถานภาพทาง สังคมของตน และ 4) แนวทางการเรียนรู้ (Orientation to learning) ผู้ใหญ่จะยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ มุ่งนำความรู้ไปใช้ทันที

5. เนื้อหาที่มีความต้องการสูงสุด ได้แก่ การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรมการเรี ยนรู้และผู้เรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการสอนแบบโครงงานเน้นการประเมินสภาพจริง การให้คะแนนใช้เกณฑ์การประเมิน (Scoring Rubrics) ซึ่งมีรายละเอียดที่ค่อนข้างซับซ้อน และครูยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2557) กล่าวถึงความสำคัญของการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนที่ว่า เมื่อแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนเปลี่ยน แนวทางการจัดการเรียนรู้ย่อมเปลี่ยนตาม และเมื่อจัดการเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ การวัดและประเมินผลซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการจัดการเรียนการสอน จึงต้องปรับเปลี่ยนไปให้มีลักษณะเป็นการประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และประเมินผลตามสภาพจริงด้วย

6. ด้านบรรยากาศในการฝึกอบรม ครูมีความต้องการต่อรายการประเมินอยู่ในระดับมาก โดยรายการที่มีความต้องการสูงสุด ได้แก่ อบรมแบบกัลยาณมิตร รองลงมาได้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้ลงมือปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างความรู้ด้วยตนเอง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาญ หาญณรงค์ (2557) ที่กล่าวถึง ปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก คือผู้เข้า รับฝึกอบรมทุกคนมีความตั้งใจที่จะเรียนรู้และฝึกปฏิบัติอย่างจริงจัง รวมทั้งบรรยากาศในการฝึกอบรมระหว่าง วิทยากรกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกันมีความเป็นกันเอง ส่งผลให้เกิดการ เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสอดคล้องกับ มนูญ ชัยพันธ์ (2548) ที่กล่าวถึง หลักการเรียนรู้ที่เน้นบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีลักษณะอบอุ่น เป็นกันเอง ระหว่างผู้ให้การฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกันเอง มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันตลอดเวลา ทำให้ผู้เข้ารับอบรมพึงพอใจต่อกระบวนการฝึกอบรมมากที่สุด และสามารถปฏิบัติตามคำสั่งผู้ให้การฝึกอบรมเป็นอย่างดี

7. การประเมินผลที่มีความต้องการสูงสุดได้แก่ การประเมินผลชิ้นงาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการประเมินผลชิ้นงาน จะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ว่าเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง และบรรลุตามวัตถุประสงค์การฝึกอบอบรมหรือไม่ รองลงมาคือ การประเมินระหว่างการฝึกอบรม ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การนิเทศ ติดตามผลหลังการฝึกอบรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาย หาญณรงค์ (2557) เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาวะผู้นำแบบทีมของผู้บริหารในสถานประกอบการ ได้ศึกษา

ความยั่งยืนของผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมโดยการติดตามผลหลังการฝึกอบรม หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมไปแล้วประมาณ 1 เดือน โดยทำการเก็บข้อมูล 3 ครั้ง พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีการนำความรู้และทักษะภาวะผู้นำไปใช้จริง สามารถสังเกตได้จากการตอบคำถามต่างๆ แต่ก็ยังมีข้อสงสัยในบางประเด็นเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบทีมที่นำมาใช้ในระหว่างการปฏิบัติงานจริงและพบกับปัญหา อุปสรรคต่างๆ ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ความรู้เพิ่มเติมในประเด็นที่หัวหน้างานต้องการคำชี้แนะ แสดงให้เห็นว่าหัวหน้างาน ยังคงมีเจตคติที่ดีต่อภาวะผู้นำแบบทีมและต้องการแสดงบทบาทได้อย่างถูกต้องเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

หน่วยงาน หรือผู้ที่มีหน้าที่ในการพัฒนาการสอนของครู สามารถนำข้อมูล สารสนเทศ ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการออกแบบระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูผู้สอนระดับประถมศึกษาได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความต้องการต่อระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน จึงควรมีการศึกษาความต้องการต่อระบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับวิธีการสอนเชิงรุก (active learning) แบบอื่น ๆ

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความต้องการของครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาเท่านั้น ควรได้มีการศึกษาทั้งในระดับอื่น ๆ เพิ่มเติม จะช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เหมาะสมกับการออกแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในแต่ละระดับ

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

ชาญ หาญณรงค์. (2557). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาวะผู้น าแบบทีมของผู้บริหารในสถานประกอบการ” *วารสาร Veridian E-Journal*, Silpakorn University 7,2(พฤษภาคม – สิงหาคม) : 227-237.

นุชนาถ คงทอง. (2559). การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเว็บ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดสงขลา. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง* 5,1 (มกราคม-มิถุนายน) : 13-27.

ปภาดา เสนาะพิน.(2557). “การพัฒนารูปแบบการจัดการฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะเป็นผู้บริหารมืออาชีพสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน”. *วารสาร Veridian E-Journal*, Silpakorn University 7,3 (กันยายน – ธันวาคม) : 544-558.

พัชรี กุลฑานันท์. (2554). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมครูแบบผสมผสานในการทำวิจัยในชั้นเรียน. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. 5,2(พฤษภาคม-สิงหาคม): 97-115

มนูญ ชัยพันธ์. (2548). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการสร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการสำหรับครูประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2556). *การจัดทำยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดความรับผิดชอบ*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

วิจารณ์ พานิช. (2555). วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

วิโรจน์ สารรัตนะ. (2556). *กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษา : กรณีนานาทัศนะการศึกษาศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ทิพย์วิสุทธิ์.

วิวรรธน์ จันทร์เทพย์. (2554). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีมเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการแบบสหวิทยาการสำหรับครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา. *วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย*. 3,2(กรกฎาคม-ธันวาคม) : 135-149.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2557). *คู่มือการพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนและศึกษานิเทศก์การประเมินผลในชั้นเรียนเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่องผู้เรียน*. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). *รายงานการวิจัยและพัฒนานโยบายการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *คู่มือประเมินสมรรถนะครู(ฉบับปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

ภาษาต่างประเทศ

Bersin & Associates,. (2003). Blended Learning : What Works?. [Online] (2003) Available form : http://www.tjtaylor.net/research/Blended-Learning-What-Works-Bersin-Associates-2003 pdf.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. In AACTE Committee on Innovation & Technology (Eds.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge for educators (pp. 3–29)*. New York, NY: Routledge.

Marquardt, M.J. (1999). *Action learning in action : Transforming problems and people for world-class organization learning*. Palo Alto : Davies-Black Publishing.

McGill, I. and Beaty, L. (1995). *Action Learning*. 2nd ed. London:Kokan Page.