

Studio TEACH for Pre-Service Teacher Development in the 21st Century¹

Nutteerat Pheeraphan²

Received: May 1, 2015

Accepted: July 3, 2015

Abstract

In the 21st century, teaching has changed from the past since the era of information and communication technology (ICT) has progressed and come to play an important role in people who live in a knowledge-based society. Therefore, society needs members with the ability to use ICT to solve problems, in collaboration, communication and creation effectively. To prepare all students to meet the said needs, the learning process must be modified to emphasize the role from teacher-centered to focus on student engagement for constructing their own knowledge through ICT. The key element of this learning process is a “teacher”. Thus, all teachers need to adjust the paradigm of learning and teaching and need to develop the ability to integrate ICT in teaching and learning process effectively. Although several years ago, the government and the relevant authorities have invested in the development of infrastructure and allocation of budget for ICT training, all reports have shown that the teachers still lack of the ICT skills in teaching and learning. So, in this article, the author has synthesized and summarized the idea to develop skills in using ICT in teaching and learning by focusing on the foundation of “pre-service teacher” through “Studio TEACH” at the pre-service teacher institute. By doing this, when a pre-service teacher graduates, he/she will become a “professional teacher”, who has the ability to integrate ICT in teaching and learning in the future. The institutions involved in the production and development of teachers can be used as a guide for policy makers to lead to concrete action to continue.

Keywords: pre-service teacher development, ICT skills, integrating ICT in teaching and learning

¹ Articles

² Lecturer, Educational Technology Department, Faculty of Education Srinakharinwirot University

Studio TEACH กับการพัฒนานิสิตครูในศตวรรษที่ 21¹

นัทธีรัตน์ พิระพันธ์²

บทคัดย่อ

การให้การศึกษาในศตวรรษที่ 21 แตกต่างไปจากยุคที่ผ่านมา เนื่องจากเป็นยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความก้าวหน้าและเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อชีวิตของผู้คนในสังคมที่ใช้ความรู้เป็นฐาน ดังนั้นสังคมจึงต้องการสมาชิกที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาช่วยจัดการกับปัญหาการทำงานร่วมกับผู้อื่น การติดต่อสื่อสาร และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ในสังคมได้อย่างเกิดผล การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถดังกล่าวจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการไปจากเดิมที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง ไปเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาเป็นเครื่องมือสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งองค์ประกอบสำคัญของการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นเหล่านี้ คือ “ครู” ดังนั้นครูทุกคนจำต้องปรับกระบวนการทัศน์ในการจัดการเรียนรู้ใหม่ และจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนและจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้หลายปีที่ผ่านมา รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทุ่มงบประมาณในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและจัดสรรงบประมาณในการผลิตและพัฒนาครูให้มีทักษะดังกล่าว แต่ปัญหาครูขาดทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนยังปรากฏให้เห็นในทุกครั้งที่มีประเมินผลทางด้านการศึกษา ดังนั้น ในบทความนี้ ผู้เขียนจึงได้สังเคราะห์และสรุปแนวคิดในการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นให้ความสำคัญไปที่รากฐานของการบ่มเพาะ “นิสิตครู” ผ่านทาง “Studio TEACH” เพื่อเมื่อนิสิตครูจบการศึกษาออกไปจะกลายเป็น “ครุมืออาชีพ” ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนในอนาคต ซึ่งสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนาครูสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมต่อไปได้

คำสำคัญ: การพัฒนานิสิตครู ทักษะ ICT การบูรณาการ ICT ในการจัดการเรียนการสอน

¹ บทความวิชาการ

² อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทนำ

เนื่องจากในศตวรรษที่ 21 นานาประเทศต่างยอมรับว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Communications and Technology: ICT) ได้เข้ามาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประสิทธิภาพและการสร้างนวัตกรรมทางด้านธุรกิจอุตสาหกรรม และบริการ ตลอดจนเป็นเครื่องมือในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในทุกภาคส่วน ด้วยเหตุนี้ การจัดการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 จึงต้องเป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาประชาชนให้มีความพร้อมและเท่าทันการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อตนเองและสังคมโดยรวม ซึ่งการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ผ่านมามุ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถพื้นฐานใน 3 เรื่องหลัก คือ การอ่านออก เขียนได้ และคิดเลขเป็นจึงเป็นสิ่งที่ไม่เพียงพออีกต่อไป ความรู้และทักษะในการใช้ ICT ถูกเพิ่มเข้ามาเป็นอีกหนึ่งทักษะพื้นฐานสำคัญสำหรับเยาวชนทุกคนที่จะเข้าสู่สังคมแห่งการประกอบอาชีพในยุคนี้ได้ อย่างเหมาะสม (Doyle & Reading, 2013, p. 110; Kereluik et al., 2013, p. 130)

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะด้าน ICT นี้ ดังปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 มาตรา 66 ว่า ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งหลังจากการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้กำหนดแผนและนโยบายระดับชาติด้าน ICT ขึ้นหลายฉบับ อาทิ 1) กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2557, หน้า 7-9) ได้กำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จนถึงปัจจุบันอยู่ในฉบับที่ 3 ครอบคลุมระยะเวลาในช่วง พ.ศ. 2557 – 2561 มุ่งเป้าหมายในการเตรียมความพร้อมของประชาชนในประเทศสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) อย่างยั่งยืน

ทั่วถึง และเท่าเทียม โดยหนึ่งในเป้าหมายหลักของยุทธศาสตร์ตามแผนแม่บทดังกล่าว คือ การพัฒนาเยาวชน ให้มีทักษะการประยุกต์ใช้ ICT ในการเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างพอเพียงด้วยแนวคิดเชิงนวัตกรรม และมีส่วนร่วมในการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากบริการ ICT 2) กระทรวงศึกษาธิการ (2557, หน้า 4-6) ได้กำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา โดยฉบับล่าสุดครอบคลุมระยะในช่วง พ.ศ.2557 – 2559 ซึ่งวิสัยทัศน์และพันธกิจหลักยังคงเน้นย้ำและส่งเสริมให้ประชาชนได้รับโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพด้วยการใช้ ICT เพื่อการศึกษา โดยกำหนดยุทธศาสตร์หลักในการยกระดับความสามารถของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาในการใช้ ICT เพื่อการศึกษา ตลอดจนการส่งเสริมสนับสนุนระบบการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาผู้เรียนทางด้าน ICT ซึ่งเมื่อพิจารณาจากแผนแม่บทด้าน ICT ของทั้งสองหน่วยงานหลักนี้ จะพบว่าแผนแม่บทดังกล่าว ล้วนให้ความสำคัญกับการพัฒนาเยาวชนในชาติให้มีความรู้และทักษะในการใช้ ICT เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง และนำความรู้ที่ได้นั้นออกไปช่วยสนับสนุนการพัฒนาภาคส่วนต่างๆ ในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อันจะเป็นการเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

การจะพัฒนาและเตรียมความพร้อมเยาวชนในชาติให้มีความรู้และทักษะในการใช้ ICT ได้นั้น จึงเป็นหน้าที่หลักของสถานศึกษา และผู้ที่มีส่วนสำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุดคือ “ครู” (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2556, หน้า 1-3) เนื่องจากการที่ครูมีทักษะในการใช้ ICT ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ไม่เพียงแต่เป็นการช่วยให้ครูมีเครื่องมือและสื่อที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่จะเอื้ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้เข้าถึงและจัดการกับข้อมูลความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้ตามความสนใจ ความถนัดและในเวลาที่ต้องการแล้ว แต่ยังเป็นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น การสร้างผลผลิตหรือชิ้นงานที่หลากหลาย มีช่องทางและเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารและการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ง่ายตาย และรวดเร็วอย่างที่ไม่เคยปรากฏในสื่อหรือเครื่องมือชนิดใดมาก่อน (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพของเยาวชน, 2557, หน้า 6; ภาสกร เรืองรอง และคณะ, 2014, หน้า 200) ซึ่งการที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย ICT และได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองอย่างตื่นตัวเช่นนี้เองส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพไม่เพียงแต่เฉพาะในด้านสาระความรู้ในรายวิชาเท่านั้น แต่ยังช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนากระบวนการทางปัญญา และพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ตลอดจนทักษะการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทักษะการคิดวิเคราะห์ในสำรวจ การเลือก การประเมิน และการจัดการข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างชิ้นงานที่หลากหลายรูปแบบ รวมถึงได้รับการพัฒนาทักษะการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็น และการทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นอีกด้วย ซึ่งทักษะเหล่านี้ล้วนเป็นทักษะที่จำเป็นซึ่งเยาวชนในศตวรรษที่ 21 ต้องมี เพื่อจะสามารถเรียนรู้ ประกอบอาชีพ และดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างสงบสุข (รสนุคนธ์ มกรมณี, 2556, หน้า 5; Pheeraphan, 2013, p. 372)

ดังนั้น การปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการ ICT เข้ามาเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ จึงเป็นบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของครูทุกคนไม่ว่าจะครูนั้นจะสอนอยู่ในเนื้อหาสาระใดก็ตามด้วยเหตุนี้เอง “นิสิตครู” ซึ่งจะจบการศึกษาออกไปเป็น “ครู” ในศตวรรษนี้ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการปรับกระบวนการทัศน์ใหม่ในการจัดการเรียนรู้ และต้องเรียนรู้วิธีการสอนที่แตกต่างไปจากเดิมที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง เป็นการเรียนรู้ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ปรับบทบาทจากเดิมที่เคยเป็นผู้มอบและถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการ ICT เข้ามาใช้ในสาระวิชาที่ตนรับผิดชอบอย่างกลมกลืน

และเหมาะสม (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพของเยาวชน, 2557, หน้า 11; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2556, หน้า 125; Goktas, Yildirm, & Yildirm, 2009, p. 201)

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและพัฒนาครูให้มีทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอน

ภายหลังการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่างให้ความสำคัญกับการดำเนินนโยบายทางด้าน ICT มาโดยตลอด ทั้งในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการส่งเสริมการผลิตและพัฒนาครูให้มีทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งผลการดำเนินนโยบายนั้นปรากฏชัดเจนและเป็นรูปธรรม โดยรายงานการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา พ.ศ. 2551 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2552, หน้า iii-23) แสดงให้เห็นว่าสถานศึกษาทุกระดับ (การศึกษาขั้นพื้นฐาน อาชีวศึกษา อุดมศึกษา และการศึกษานอกระบบโรงเรียน) ต่างมีความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐาน เครื่องคอมพิวเตอร์ และการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต ตลอดจนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครู/อาจารย์มากกว่าร้อยละ 60 ได้รับการอบรมด้าน ICT แต่เมื่อพิจารณาถึงด้านทักษะของครู/อาจารย์ ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือ ICT เป็นฐานในการเรียนรู้พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ โดยครู/อาจารย์มีความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการนำเสนองาน การพัฒนาสื่อทางการศึกษา และการใช้ ICT ประกอบการเรียนการสอนอยู่ในระดับพอใช้ แต่มีความสามารถในการทำกราฟฟิกและภาพเคลื่อนไหวในระดับน้อยเมื่อนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ Gap Analysis ผลการวิเคราะห์พบว่า สถานศึกษาส่วนใหญ่มีจุดเด่นในปัจจุบันด้านโครงสร้างพื้นฐานของการสนับสนุนของผู้บริหาร ครู/อาจารย์และผู้เรียนเห็นความสำคัญของการใช้ ICT ส่วนปัจจัยที่เป็นจุดด้อยซึ่งต้องเร่งปรับปรุง ได้แก่ ความพอเพียงของงบประมาณด้าน ICT ความสามารถของครู/อาจารย์ในการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน และ

บุคลากรด้านเทคนิคที่มีทักษะการใช้และซ่อมบำรุงเครื่องมืออุปกรณ์สอดคล้องกับผลการศึกษาของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2556, หน้า 102) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับสถานภาพการพัฒนาครูทั้งระบบ พบว่าแม้สถาบันการศึกษาจะมีความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐาน และมีการกำหนดนโยบายการพัฒนาและผลิตครูแล้วก็ตาม แต่ปัญหาครูขาดทักษะในการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการออกแบบการเรียนรู้ การใช้และการสร้างสื่อ ตลอดจนการประเมินผลผู้เรียนและขึ้นงานด้วย ICT อย่างมีประสิทธิภาพยังคงเป็นปัญหาวิกฤต

เมื่อพิจารณาในด้านการผลิตครู พบว่าด้านนโยบายการผลิตครูให้ความสำคัญและกำหนดให้สมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เป็นหนึ่งในมาตรฐานวิชาชีพครูที่สถาบันการผลิตครูทุกแห่ง จะต้องพัฒนาให้นิสิตครูซึ่งเมื่อจบออกไปประกอบวิชาชีพครูแล้ว จะเป็นผู้ที่มีความสามารถในการเลือกใช้ ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี และสามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ (คุรุสภา, 2556, ออนไลน์) การบูรณาการ ICT ในการจัดการเรียนการ

สอนจึงช่วยให้การศึกษามีคุณภาพมากขึ้น ผ่านทางการที่ครูสามารถใช้ ICT เข้ามาเป็นเครื่องมือในการทำงานของตน และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แต่การศึกษาของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2556, หน้า 102) กลับรายงานว่า ครูที่พึงจบการศึกษาหรือพึงบรรจุใหม่ขาดทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนเช่นเดียวกับที่พบในครูประจำการด้วยทั้งนี้ นักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ ได้ทำการศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้ครูและนิสิตครูขาดทักษะในการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนซึ่งผู้เขียนได้ทำศึกษาและสังเคราะห์โดยจำแนกปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งกับครูประจำการ และนิสิตครู ออกเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกสรุปได้ดังตาราง 1 ดังนี้ (จักรพงษ์ สุวรรณรัตน์, 2552, หน้า 79-92; รุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์, 2556, ออนไลน์; Singh & Chan, 2014, p. 882; Lim & Khine, 2006, p. 114-115; Drent & Meelissen, 2008, p. 194-195; Goktas, Yildirm & Yildirm, 2009, p.193-204; Brun & Hinostroza, 2014, p. 234; Tezci, 2011, p. 484-486; Lei, 2009, p.87-97; Goktas , Gedik, & Baydas, 2013, p. 211-222)

ตาราง 1 ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาครู/นิสิตครูให้มีทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอน

| ปัญหาและอุปสรรค | ครู/อาจารย์ | นิสิตครู |
|-----------------|--|---|
| ปัจจัยภายใน | <ul style="list-style-type: none"> - ขาดความเชื่อมั่นในการใช้ ICT - ขาดความรู้และทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอน - มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อ ICT - ติดยึดอยู่กับรูปแบบและวิธีการสอนเดิมที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง | <ul style="list-style-type: none"> - ขาดแรงจูงใจและขาดความตระหนักในการใช้ ICT สำหรับการสอนของตนในอนาคต - ขาดความรู้และทักษะ ICT ในขั้นสูง |

ตาราง 1 (ต่อ)

| ปัญหาและอุปสรรค | ครู/อาจารย์ | นิสิตครู |
|-----------------|---|--|
| ปัจจัยภายนอก | <ul style="list-style-type: none"> - ภาระงานมากเกินไป - ขาดความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ - ขาดการฝึกอบรมการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน - ขาดการสนับสนุนด้านเทคนิค - ขาดผู้นำหรือตัวแบบในการใช้จริง | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีรายวิชาที่นิสิตครูได้ฝึกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนที่มากเพียงพอ - อาจารย์ใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนอย่างจำกัด ขาดความหลากหลาย - ขาดห้องปฏิบัติการ ICT สำหรับใช้ในการฝึกปฏิบัตินอกเวลาเรียน - ขาดแบบอย่างที่ดีในการใช้ ICT |

จากตาราง 1 พบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้ครูและนิสิตครูขาดทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนมีความใกล้เคียงและสอดคล้องกันเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นปัญหาซึ่งเกิดจากปัจจัยภายใน เช่น ปัญหาด้านทัศนคติต่อ ICT การขาดแรงจูงใจและขาดความตระหนักในการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน และการขาดความรู้และทักษะในการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน เช่นกันกับปัญหาซึ่งเกิดจากปัจจัยภายนอกก็มีความสอดคล้องกัน อาทิ การขาดความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ และการขาดตัวแบบหรือแบบอย่างในการใช้จริง เป็นต้นซึ่งเมื่อพิจารณาปัญหาที่เป็นปัจจัยภายนอกของนิสิตครูจะพบว่า แม้นิสิตครูในยุคนี้ เป็นผู้ซึ่งเติบโตและคุ้นเคยกับการใช้ ICT ในชีวิตประจำวัน จนดูเหมือนว่านิสิตครูน่าจะมีความรู้และทักษะ ICT เป็นทุนเดิมอยู่แล้ว แต่ผลการศึกษาของ Lei (2009, p.87-97; Goktas, Yildirm, & Yildirm, 2009, p.193-204) ซึ่งให้นิสิตครูประเมินตนเองเกี่ยวกับทักษะในการใช้ ICT กลับพบว่านิสิตครูมีทักษะ ICT อยู่ใน ระดับ ชั้น พื้น ฐาน ขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการทำงานที่ต้องใช้ ICT ในระดับสูง นอกจากนี้ แม้วานิสิตครูจะเติบโตมากับห้องเรียนที่มีวัสดุอุปกรณ์ทางด้าน ICT แต่หากประสบการณ์ที่ได้รับในขณะที่เคยเป็นนักเรียนหรือในขณะที่ศึกษาอยู่ในสถาบันการผลิตครู ไม่ได้เห็นครู/อาจารย์ใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน หรือมี

การใช้อย่างจำกัด ก็ส่งผลทำให้นิสิตครูเหล่านี้ไม่ได้รับประสบการณ์หรือไม่ได้เรียนรู้การใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเมื่อนิสิตครูเหล่านี้จบการศึกษาออกไปประกอบวิชาชีพครู ก็จะเป็นครูที่มีการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนอย่างจำกัดเช่นกัน ดังนั้น ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดกับครูและนิสิตครูในบางปัจจัยจึงเป็นปัญหาซึ่งส่งผลสืบเนื่องต่อกันและกัน ผู้เขียนจึงสรุปปัญหาและอุปสรรคซึ่งเป็นปัจจัยภายในและภายนอกที่มีความสอดคล้องกันของครูและนิสิตครูไว้ร่วมกันดังนี้

● ปัจจัยภายใน

ปัญหาและอุปสรรคซึ่งเป็นปัจจัยภายในตัวบุคคลที่ส่งผลทำให้ครู/นิสิตครูขาดทักษะในการใช้ ICT ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่

1. ขาดความเชื่อมั่นในการใช้ ICT

ความเชื่อมั่นมีบทบาทสำคัญในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะต่างๆ ในชีวิตจริง ดังนั้นเหตุผลหนึ่งที่ครูไม่สามารถบูรณาการ ICT ในการจัดการเรียนการสอนได้ เนื่องจากขาดความมั่นใจในความสามารถทางด้าน ICT ของตน จึงเกิดความรู้สึกกลัวความล้มเหลวเมื่อต้องใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผู้เรียนใน

ยุคปัจจุบันหรือยุคดิจิทัลที่มีความคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากกว่า

2. ขาดความรู้และทักษะ ICT

เนื่องจากความรู้และทักษะ ICT สามารถแบ่งได้หลายระดับ ซึ่งผลการศึกษพบว่าครูและนิสิตครูส่วนใหญ่ยอมรับว่าตนมีทักษะ ICT ในระดับเบื้องต้นคือสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเอกสารรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และผลิตสื่อนำเสนอแต่ยังขาดทักษะในการใช้ ICT กับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องใช้เทคโนโลยีในระดับที่สูงขึ้น เช่น การใช้ Wikis Blogs Podcasts และการพัฒนาเว็บไซต์กับวิธีการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นต้น

3. มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อ ICT

เนื่องจากหากครูยังไม่เห็นคุณค่า หรือประโยชน์ของการนำ ICT มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือยังไม่เห็นว่า ICT จะเข้ามามีส่วนช่วยในการสอนของตนให้ดีขึ้นได้อย่างไรก็มีแนวโน้มว่าครูจะไม่ให้ความสำคัญและไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องนำ ICT เข้ามาใช้

4. ติดยึดอยู่กับรูปแบบและวิธีการสอนเดิมที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง

เนื่องจากการบูรณาการเทคโนโลยีใหม่เข้าไปในการจัดการเรียนการสอนนั้นจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีคิดและวิธีการปฏิบัติใหม่ที่ต่างไปจากรูปแบบและวิธีการสอนเดิมมีผลการศึกษวิจัยจำนวนมากแสดงว่า การนำ ICT มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ช่วยทำให้การรูปแบบการเรียนเปลี่ยนไปเน้นการให้ความสำคัญกับบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนมากขึ้น ลดบทบาทและความสำคัญของครูในฐานะผู้สอนลง ครูเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้สนับสนุน ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน เปลี่ยนวิธีการสอน การจัดการชั้นเรียน และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนใหม่ เป็นต้น ดังนั้น หากครูรู้สึกว่าคุณสามารถจัดการสอนด้วยวิธีเดิมๆ ได้ดีอยู่แล้ว และไม่ได้เห็นตัวอย่างจริงว่า ICT สามารถเข้ามาช่วยในวิชาชีพอของคุณ หรือช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้นได้อย่างไรแล้ว ก็เป็นการยากที่ครูจะปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติไปจากเดิม

ปัจจัยภายในตัวครูทั้ง 4 ข้อนี้ ต่างมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกันและมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการพัฒนาทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนของครูทั้งสิ้น ทั้งนี้ แม้จะดูเหมือนว่าปัจจัยภายในด้านความรู้และทักษะ ICT จะเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ครูนำ ICT มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน แต่ผลการศึกษาของ จักรพงศ์ สุวรรณรัมย์ (2552, หน้า 87) กลับพบว่าการมีความรู้และทักษะ ICT ไม่ได้มีอิทธิพลทางตรงต่อแนวโน้มที่ครูจะนำ ICT มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตน (ขนาดอิทธิพล 0.18) ในขณะที่ทัศนคติต่อ ICT มีอิทธิพลทางตรงต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่สูง (ขนาดอิทธิพล 0.99) และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อแนวโน้มการนำ ICT มาใช้การเปลี่ยนแปลงแนวคิดและวิธีการสอนและความรู้และทักษะ ICT อีกด้วย เช่นเดียวกับปัจจัยภายในด้านความเชื่อมั่นในการใช้ ICT ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการนำ ICT มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครู ดังนั้น จึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การที่ครูจะนำ ICT มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับความเชื่อมั่นและทัศนคติของครูที่มีต่อ ICT หากครูมีปัจจัยนี้สูงก็จะช่วยให้ครูมีทักษะ ICT เพิ่มขึ้น ผ่านทางการที่ครูเข้าร่วมในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทางวิชาชีพของตนหรือผ่านการที่ครูศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองนั่นเอง

● ปัจจัยภายนอก

ปัญหาและอุปสรรคที่เป็นปัจจัยภายนอกตัวครู ซึ่งมีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนของครู ได้แก่

1. ภาระงานมากเกินไป

ความจริงซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปก็คือ การใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นเป็นงานซึ่งต้องใช้เวลาในการเตรียมการจำนวนมาก จึงทำให้แม้แต่ในครูที่มีทัศนคติที่ดี มีทักษะและความสามารถในการใช้ ICT ที่เพียงพอ ก็ยังมีการบูรณาการ ICT ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้น้อยหรือจำกัด เนื่องจากครูมีภาระงานที่มากจึงมีเวลาน้อยในการวางแผนการใช้ ICT ในการออกแบบแผนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการ

บูรณาการ ICT กับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การออกแบบการสอนแบบโครงการ โดยใช้ ICT เป็นเครื่องมือ นั้น ต้องใช้เวลาในการวางแผนและออกแบบมากกว่าการใช้ ICT ในการนำเสนอเนื้อหาสาระในการสอนแบบบรรยายที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางเนื่องจากครูต้องใช้เวลาในการสำรวจและสืบค้นแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในอินเทอร์เน็ต ต้องฝึกฝนและฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ และต้องใช้เวลาในการทดลองใช้โปรแกรมต่างๆ เป็นต้น

2. ขาดความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์

การที่ครูขาดปัจจัยหรือความพร้อมในการเข้าถึง ICT เช่น การที่สถานศึกษาไม่ได้จัดเตรียมคอมพิวเตอร์ให้ครูเป็นรายบุคคลทำให้ครูต้องใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับครูคนอื่นๆ ทำให้ครูต้องรอกเวลาในการใช้เครื่อง และเกิดความไม่สะดวกในการจัดเตรียมแผนการสอน การสืบค้นแหล่งเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมใหม่ๆ ทางการศึกษา หรือการที่ภายในห้องเรียนไม่มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้งานได้ อุปกรณ์ชำรุด ล้าสมัย สิ่งเหล่านี้จัดเป็นอุปสรรคสำคัญและก่อให้เกิดความเครียดอันจะส่งผลต่อปัจจัยภายในด้านทัศนคติต่อการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนของครูในที่สุด

3. ขาดการฝึกอบรมการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน

การฝึกอบรมความรู้ด้าน ICT เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทางวิชาชีพของครู ซึ่งสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ล้วนมีนโยบายและจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาวิชาชีพครูในด้านนี้อย่างต่อเนื่อง แต่การฝึกอบรมส่วนใหญ่มักพุ่งเป้าไปที่ความรู้พื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี แต่ไม่ได้อบรมให้ครูได้รู้ว่าจะใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่ตนสอนได้อย่างไร อีกทั้งการฝึกอบรมมักออกไปจัดนอกสถานที่ ครูจึงขาดโอกาสในฝึกปฏิบัติทั้งในเรื่องของความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยี และวิธีสอนด้วยเทคโนโลยีในสภาพแวดล้อมของห้องเรียนจริง

4. ขาดการสนับสนุนด้านเทคนิค

การขาดผู้ช่วยด้านเทคนิคทั้งในระดับห้องเรียนและในระดับสถานศึกษา เป็นอีกหนึ่งอุปสรรคใหญ่ซึ่งทำให้ครูไม่อาจบูรณาการ ICT ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากครูโดยมาก ไม่ได้มีความรู้ในด้านการซ่อมบำรุงและรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีต่างๆ อีกทั้งแม้ครูบางคนอาจมีความรู้หรือทักษะ ICT มาแล้วในระดับหนึ่ง แต่เมื่อถึงเวลาที่จะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนแล้วพบว่าอุปกรณ์ชำรุด หรือล้าสมัยไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ครูบางคน ครูก็เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย และเลิกล้มความพยายามในการใช้ ICT ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือเมื่อครูได้เข้ารับการฝึกอบรมทางด้าน ICT ในช่วงแรกครูจะมีความตื่นตัวในนำความรู้ที่ได้รับมาทดลองใช้ แต่เมื่อมีปัญหาในด้านเทคนิคต่างๆ และไม่ได้รับความช่วยเหลืออย่างทันทีทันใด สิ่งนี้จะทำให้ครูเกิดความไม่มั่นใจในการนำความรู้ทางด้าน ICT ที่เรียนมานั้นมาประยุกต์ใช้ หรือหากครูนำไปใช้ในห้องเรียนและเกิดปัญหาบางประการต่อหน้าผู้เรียนก็ส่งผลให้ครูไม่มั่นใจและเกิดทัศนคติที่เป็นลบต่อการนำไปใช้ในที่สุด

5. ขาดผู้นำหรือตัวแบบในการใช้จริง

แม้ครูจะได้รับความรู้จากการฝึกอบรมด้าน ICT อยู่เสมอเป็นระยะ แต่การได้รับความรู้จากการฝึกอบรมอย่างเดียวกับไม่ได้ช่วยให้ครูสามารถนำความรู้ที่นำมาบูรณาการปรับใช้กับการจัดการเรียนการสอนของตนได้ เนื่องจากเมื่อครูทดลองนำความรู้ที่นำมาปรับประยุกต์ใช้และพบปัญหาติดขัด ไม่มีผู้นำหรือตัวแบบในการประยุกต์ใช้ ICT ในวิชาชีพที่ประสบผลสำเร็จจริงซึ่งจะให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ หรือช่วยตอบปัญหาเหล่านั้นได้ จึงทำให้ครูรู้สึกยุ่งยากและเลิกล้มความตั้งใจในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนในที่สุด นอกเหนือจากนั้น หากครู/อาจารย์ไม่ใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน ก็จะส่งผลให้ผู้เรียน/นิสิตครูขาดแบบอย่างการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนต่อไปได้ในที่สุด

ผลจากการศึกษาวิจัยของ Goktas, Gedik และ Baydas (2013, p. 221) พบว่า ปัจจัย

ภายนอกด้านความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์มีความสำคัญต่อการนำ ICT มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ จักรพงษ์ สุวรรณรัมย์ (2552, หน้า 79-92) ยังพบว่าปัจจัยภายนอกด้านการฝึกอบรมมีอิทธิพลทางตรงต่อปัจจัยภายในด้านทักษะ ICT (ขนาดอิทธิพล 0.82) ซึ่งทักษะด้าน ICT นี้มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความเชื่อมั่นในการใช้ ICT และทัศนคติของครูต่อ ICT อีกทั้งทัศนคติต่อ ICT มีอิทธิพลตรงต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ของครู นอกเหนือจากนั้น ยังพบว่าการสนับสนุนด้านเทคนิคมีความสัมพันธ์ต่อครูในการนำความรู้และทักษะที่ได้จากการฝึกอบรมด้าน ICT มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนของตนอีกด้วย

ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะหนึ่งจากผู้เขียนได้รับจากการสังเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในตาราง 1 พบว่า สิ่งที่เป็นจุดต่างระหว่างครูและนิสิตครูก็คือ ทัศนคติที่มีต่อ ICT (Lei, 2009, p. 87-97) นิสิตครูส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อ ICT และเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งว่าการใช้ ICT จะช่วยให้ตนสอนได้ดีขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้นทั้งยังมีทัศนคติที่ดีต่อการนำ ICT ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนในอนาคตอีกด้วยซึ่งทัศนคติที่ดีต่อ ICT นี้เองเป็นปัจจัยหลักสำคัญที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อแนวโน้มการนำ ICT มาใช้ในอนาคตรวมถึงการเปลี่ยนแปลงแนวคิดและวิธีการสอน ตลอดจนความรู้และทักษะ ICT อีกด้วย (จักรพงษ์ สุวรรณรัมย์, 2552, หน้า 79-92) ด้วยเหตุนี้เอง การจะพัฒนาครูให้มีทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอน จึงควรต้องเริ่มต้นที่ “นิสิตครู”

แนวทางการแก้ปัญหา นิสิตครูขาดทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอน

เนื่องจากปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการผลิตและพัฒนาครูดังที่ได้กล่าวถึงข้างต้นนั้น ไม่ได้เป็นปัญหาที่เกิดจากภายในตัวของผู้ที่ทำหน้าที่ครูแต่เพียงฝ่ายเดียวเท่านั้น แต่เป็นปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ร่วมด้วย ดังนั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนาครูทั้งในส่วนของสถาบันการผลิต

ครูอาจารย์ และนิสิตครู จะต้องเข้ามาร่วมกันในการแก้ปัญหาดังกล่าว ทั้งนี้ผู้เขียนได้ศึกษาและสังเคราะห์เอกสารต่างๆ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคเพื่อให้การพัฒนานิสิตครูทางด้านทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนมีความเป็นไปได้ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ (Goktas, Yidirim, & Yildirim, 2009, p. 200-201; Tondeur et al., 2012, p. 138-142; ดิเรก พรสีมา, 2554, ออนไลน์; รุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์, 2556, ออนไลน์; ภาสกร เรืองรอง และคณะ, 2557, หน้า 201-203)

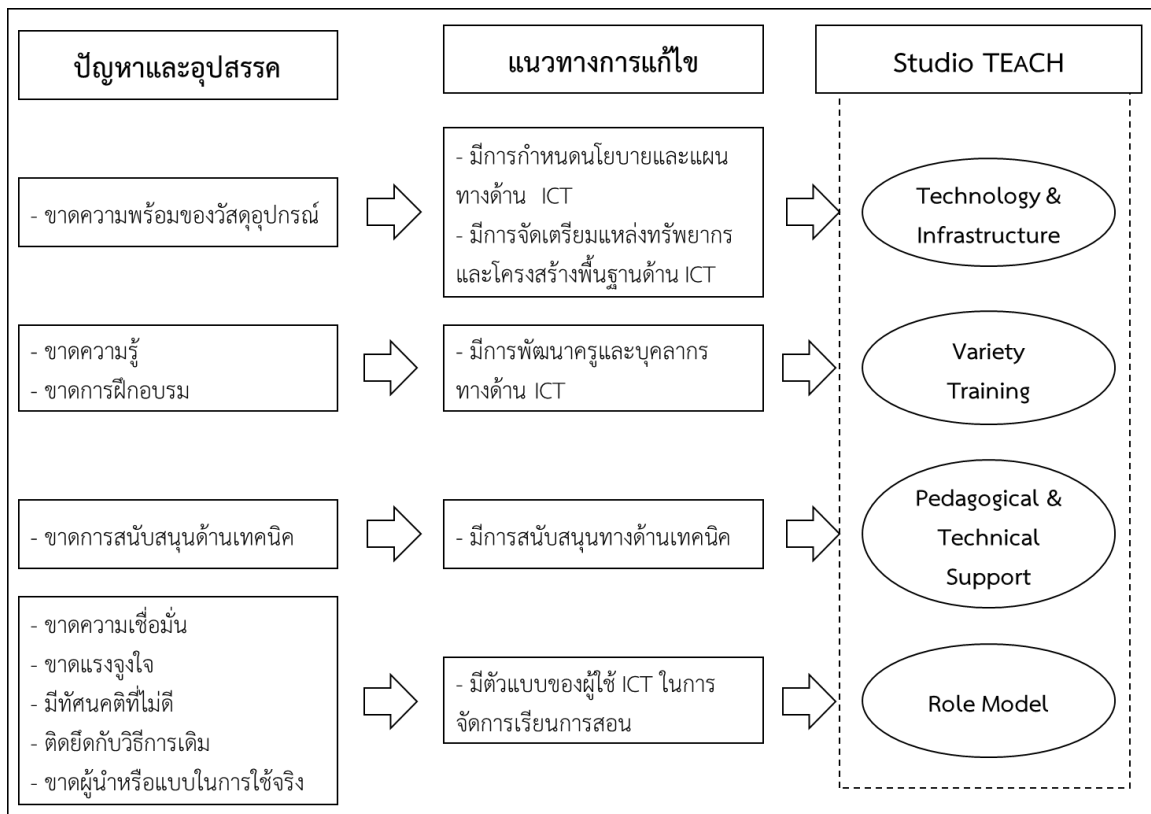
1. สถาบันการผลิตครูควรมีการกำหนดนโยบายและแผนทางด้าน ICT ที่ครอบคลุมและชัดเจนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
2. สถาบันการผลิตครูควรจัดให้มีแหล่งทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานทางด้าน ICT โดยแหล่งทรัพยากรในที่นี้หมายรวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ซอฟต์แวร์ สื่อการเรียนการสอน เอกสาร คู่มือ ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ไวไฟ ในสถานศึกษาให้เพียงพอและครอบคลุมภายในบริเวณสถานศึกษา ตั้งแต่ในชั้นเรียน ระเบียงทางเดิน ใต้ถุนอาคาร สนามกีฬา หรือแม้แต่ในห้องอาหาร เป็นต้น
3. สถาบันการผลิตครูควรจัดให้มีหลักสูตรการอบรมและพัฒนาทักษะทางด้าน ICT ในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ให้ได้ฝึกปฏิบัติการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนจริง เน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะ ICT ขั้นสูง ความรู้ในการใช้ ICT ร่วมกับวิธีการสอนที่หลากหลายและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระอย่างเหมาะสม
4. สถาบันการผลิตครูควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่ซึ่งให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิค ICT ทั้งนี้ระดับความรู้ของบุคลากรซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนด้านเทคนิค มีสัมพันธ์ทางบวกกับการประยุกต์ใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนเช่นเดียวกับตัวแปรอื่นๆ
5. สถาบันการผลิตครูควรมีมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนบูรณาการ ICT ในการจัดการเรียนการสอนในทุกรายวิชา เพื่อให้ นิสิตครูได้เห็นแบบอย่างการใช้ ICT ในจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาของตนในสถานการณ์จริง การได้เห็นตัวอย่างการใช้ ICT ในการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย

จากผู้สอนในหลายๆ รายวิชา จะช่วยให้นิสิตเห็นแนวทางในการนำ ICT ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนในอนาคตต่อไป

ประกอบกับเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ.2557 ที่ผ่านมา ผู้เขียนได้มีโอกาสเดินทางไปศึกษาอบรมระยะสั้นทางการศึกษา ณ College of Education, Illinois State University (ISU) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมหาวิทยาลัยแห่งนี้ เป็น 1 ใน 10 ของมหาวิทยาลัยชั้นนำในการผลิตครูของประเทศสหรัฐอเมริกา นอกเหนือไปจากหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพแล้ว สิ่งหนึ่งซึ่งผู้เขียนได้พบว่าเป็นจุดเด่นที่สนับสนุนให้การผลิตครูของสถาบันแห่งนี้ได้รับการยอมรับก็คือ การนำ ICT เข้ามาเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างตายตัว สะดวกขึ้น และมีพลังยิ่งขึ้น โดยมหาวิทยาลัยแห่งนี้ได้ให้ความสำคัญกับการจัดตั้งหน่วยงานทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์บุคลากร และนิสิตครู ได้รับการพัฒนาทักษะทาง

วิชาชีพไปสู่ความเป็นเลิศตลอดจนสร้างนวัตกรรมในด้านการสอนและการเรียนรู้ เทคโนโลยีสำหรับผู้มีความต้องการพิเศษ และการฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ ผ่านการให้ความรู้ การให้คำปรึกษา การฝึกอบรม และการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านทางออนไลน์

ผู้เขียนในฐานะอาจารย์ในสถาบันการผลิตครู และเป็นอาจารย์ในสาขาเทคโนโลยีการศึกษา จึงนำแนวคิดที่ได้จากการสังเคราะห์ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไขจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ร่วมกับประสบการณ์ที่ผู้เขียนได้รับจากการศึกษาทำงานที่ ISU ผสมผสานกับความรู้ในวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษามาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดบทบาทของ Studio TEACH เพื่อให้เป็นหน่วยงานซึ่งทำหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตครูได้รับการพัฒนาทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรม (ภาพประกอบ 1)



ภาพประกอบ 1 แนวทางการพัฒนาทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนผ่านทาง Studio TEACH

Studio TEACH: การพัฒนา “นิสิตครู” ให้มีทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอน

คำว่า “Studio TEACH” เป็น คำเฉพาะ ซึ่งผู้เขียนใช้การปรับขนาดตัวอักษร A ที่คำว่า “TEACH” ให้มีขนาดเล็กลง เพื่อรวมคำว่า TECH และ TEACH ให้อยู่ในคำเดียวกันเพื่อให้กระชับ และสื่อสารได้ว่า “TECH in TEACH” หรือ เป็น สถานที่ ซึ่งเอื้ออำนวยและเปิดโอกาสให้นิสิตครูได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับศาสตร์การสอนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาระวิชาอย่างเหมาะสมในบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการและแวดล้อมด้วยบุคลากรที่เป็นมิตร โดย Studio TEACH จะทำหน้าที่เป็นแหล่งเรียนรู้ซึ่งนิสิตครูสามารถเข้ามาหาความรู้และประสบการณ์ในการใช้ ICT ได้ทั้งในฐานะผู้เรียน นั่นคือ นิสิตครูเข้ามาใช้เทคโนโลยีเพื่อการแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ ตลอดจนการถ่ายทอดความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มกับผู้อื่น และในฐานะครูในอนาคต นั่นคือ การเข้ามาฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายและเหมาะสมกับธรรมชาติของสาระวิชาเอกของตน

Studio TEACH กับ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีอยู่ทั่วไปในสถาบันการผลิตครูทุกแห่งนั้น มีความเหมือนและแตกต่างกันในหลายด้าน อาทิ ทั้งสองแห่งต่างเป็นแหล่งเรียนรู้ที่นิสิตสามารถเข้ามาหาความรู้และฝึกปฏิบัติการใช้ ICT ได้ ทั้งสองแห่งต่างต้องการการสนับสนุนจากผู้บริหารทางด้านวัสดุอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐานทาง ICT งบประมาณ และบุคลากรทางด้านเทคนิคในการทำหน้าที่ดูแลและซ่อมบำรุงวัสดุ แต่ Studio TEACH กับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีความแตกต่างกันที่สำคัญในหลายด้าน เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายหลักของ Studio TEACH คือ นิสิตครู ดังนั้นชนิดและประเภทของวัสดุอุปกรณ์ทางด้าน ICT จึงมีความแตกต่างกัน นั่นคือ ภายใน Studio TEACH ไม่เพียงแต่จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ไว้ให้บริการเท่านั้น แต่ยังต้องมีวัสดุอุปกรณ์ซึ่งผู้ที่ทำหน้าที่เป็นครูต้องใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนเช่น กระดานดำ กระดานไวท์บอร์ด เครื่องฉาย

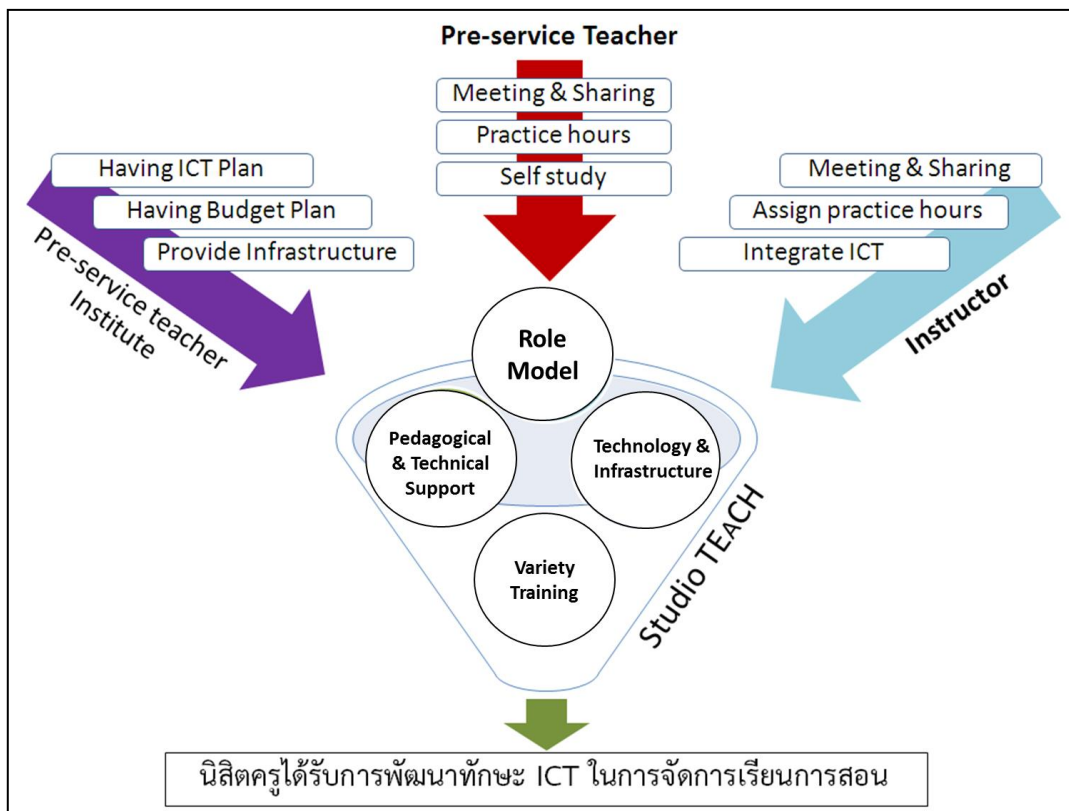
โปรเจคเตอร์ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ (Visualizer) กระดานอัจฉริยะ (Interactive Board) รวมถึงสื่อวัสดุพื้นฐานหรือโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ไว้ให้นิสิตครูได้ฝึกใช้อีกด้วย นอกเหนือจากนั้น วัตถุประสงค์วิธีการดำเนินงาน บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนรูปแบบของกิจกรรม ก็ยังมีความแตกต่างกันด้วย

วัตถุประสงค์สำคัญของ Studio TEACH อยู่ที่การเป็น “ห้องปฏิบัติการเพื่อการสอนด้วย ICT” สำหรับพัฒนานิสิตครูให้มีทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการสอนในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Teaching) เป็นการสอนภาคปฏิบัติ ที่มักถูกกำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ จึงพบว่าในหลักสูตรดังกล่าวมีห้องปฏิบัติการไว้ให้นิสิตได้ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา (เกษมมันต์ วัฒนารงค์, 2554, หน้า 167) ในทำนองเดียวกัน หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต มีกลุ่มวิชาบังคับหมวดวิชาชีพครู ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษา ซึ่งในรายวิชาดังกล่าวกำหนดให้มีชั่วโมงปฏิบัติ ซึ่งนิสิตครูจะต้องฝึกปฏิบัติการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน แต่ในสถาบันการผลิตครูส่วนใหญ่กลับไม่มีห้องปฏิบัติการเป็นการเฉพาะสำหรับฝึกปฏิบัติทักษะดังกล่าว และปล่อยให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้รับผิดชอบบริหารจัดการเรียนการสอนของตนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด ทั้งนี้ แม้ว่าสถาบันการผลิตครูส่วนใหญ่จะมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สำนักหอสมุด และศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาแล้วก็ตาม แต่หน่วยงานเหล่านี้จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ให้บริการวัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษาแก่นิสิตในลักษณะทั่วไป จึงต่างจากวัตถุประสงค์ของ Studio TEACH ที่เป็น “ห้องปฏิบัติการเพื่อการสอนด้วย ICT” ซึ่งจะต้องมีอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีและศาสตร์การสอนรวมถึงเจ้าหน้าที่เทคนิค คอยให้ความรู้และให้คำปรึกษาแนะนำในการใช้ ICT ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับวิธีการสอนและเนื้อหาสาระ (Pedagogical & Technical Support) เพื่อให้นิสิตครูจะได้รับการพัฒนาในด้านต่างๆ อาทิ 1) ได้รับ

การฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทาง ICT ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย 2) ได้รับการพัฒนาทักษะ ICT ที่สอดคล้องกับศาสตร์การสอน และเนื้อหาสาระในสาขาวิชาของตน 3) ได้ฝึกปฏิบัติการใช้ ICT ในการผลิตและพัฒนาสื่อการสอน 4) ได้สังเกตการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน ของผู้อื่น 5) ได้ฝึกทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ด้วยเหตุนี้เอง การจัดกิจกรรมการให้ความรู้ใน Studio TEACH จึงต้องมีลักษณะที่หลากหลาย (Variety Training) และยืดหยุ่นตามความถนัด ความสนใจและเวลาของนิสิตครูแต่ละคน มีกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้อาจารย์และนิสิตครูได้มีโอกาสมาพบปะแลกเปลี่ยน และถ่ายทอดประสบการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ ICT

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่มสาระวิชา เพื่อให้นิสิตครูได้เห็นแบบอย่าง (Role Model) ของการใช้ ICT ในลักษณะที่หลากหลายมากขึ้นในบรรยากาศนอกห้องเรียนที่เป็นกันเองอย่างไม่เป็นทางการ อันจะกระตุ้นให้นิสิตครูเกิดแรงจูงใจและเห็นคุณค่าของการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนของตนในอนาคตได้มากยิ่งขึ้น

การดำเนินงานเพื่อจัดตั้ง Studio TEACH มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สถาบันการผลิตครู อาจารย์และนิสิตครู ดังแสดงในภาพประกอบ 2 ซึ่งในบทความนี้ผู้เขียนได้นำเสนอบทบาทหน้าที่ของแต่ละองค์ประกอบในเบื้องต้น เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นภาพของกระบวนการดำเนินงานภายใน Studio TEACH ดังนี้



ภาพประกอบ 2 Studio TEACH เพื่อการพัฒนาทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนของนิสิตครูในศตวรรษที่ 21

บทบาทของสถาบันการผลิตครู (Pre-Service Teacher Institute) ได้แก่

1. Having ICT Plan โดยกำหนดให้มี ก) แผน ICT ด้านการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจน และต่อเนื่อง ข) การจัดสรรงบประมาณในด้านการจัดซื้อและจัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ทางด้าน ICT ตลอดจนจัดสรรงบประมาณในการจัดจ้างบุคลากร ใน Studio TEACH ค) มีนโยบายส่งเสริมการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน ในรูปของการศึกษาคูงาน หรือภาระงานเพิ่มสำหรับอาจารย์

2. Having Budget Plan โดยดำเนินการ ก) จัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อให้มีความทันสมัยอย่างน้อย ให้เทียบเท่ากับสถานศึกษาในสังกัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ข) จัดจ้างบุคลากร/นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ช่วยปฏิบัติงานในฝ่ายเทคนิคและฝ่ายวิชาการ ค) จัดสรรทุนในการวิจัย เพื่อการสำรวจ การใช้ การพัฒนา และการประเมินทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3. Provide Infrastructure จัด ท า โครงข่ายการเชื่อมโยงสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่เสถียร และครอบคลุมบริเวณโดยรอบสถานศึกษา

บทบาทของอาจารย์ (Instructor) ได้แก่

1. Integrate ICT อาจารย์ควรบูรณาการ ICT ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา ที่ตนรับผิดชอบ เพื่อนิสิตครูจะได้เห็นแบบอย่างการใช้ ICT ในสาระรายวิชาต่างๆ ทั้งนี้อาจารย์ประสบปัญหาทางด้านเทคนิคในการใช้ ICT ควรขอความช่วยเหลือทันที

2. Assign Practice Hours โดย กำหนดให้นิสิตในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบเข้ารับการฝึกปฏิบัติการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนให้คำแนะนำในการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับธรรมชาติวิชาและวิธีการสอนแก่นิสิตครู

3. Meeting & Sharing เข้าร่วมการอบรมที่มีการจัดเตรียมไว้ให้เพื่อจะรู้วิธีในการเข้าถึงและใช้ แหล่งทรัพยากรต่างๆ ร่วมแบ่งปันประสบการณ์การใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนที่ประสบความสำเร็จ หรือปัญหาที่พบเจอ พร้อมวิธีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่ได้ทำ

บทบาทของนิสิตครู (Pre-Service Teacher) ได้แก่

1. Self Study เข้ามาเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางด้าน ICT เพื่อการเรียนรู้อย่างของตนเอง ทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับผู้อื่นโดยใช้ประโยชน์จาก วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ทั้งจากในสถานศึกษาและที่พักอาศัย

2. Practice Hours จัดสรรเวลาเพื่อเข้าฝึกปฏิบัติการออกแบบ การพัฒนา และ การใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายตามสาระที่ตนรับผิดชอบ

3. Meeting & Sharing เข้าร่วมการอบรมที่มีการจัดเตรียมไว้ให้เพื่อจะรู้วิธีในการเข้าถึงและใช้ แหล่งทรัพยากรต่างๆ ร่วมแบ่งปันประสบการณ์การใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนของตนกับผู้อื่น

บทบาทของ Studio TEACH ได้แก่

1. Provide Technology & Infrastructure โดย ก) วางแผนงานและโครงการ วัสดุอุปกรณ์ หลักสูตร และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ข) จัดเตรียมอาจารย์ด้านเทคโนโลยีการศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารงาน ค) เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่างๆ ไว้อย่างหลากหลาย และทันสมัยเทียบเท่าที่มีในสถานศึกษา สังกัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไว้ ให้บริการ ง) จัดสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่เหมาะสมสำหรับศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการศึกษาค้นคว้าหรือทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และยืดหยุ่นสำหรับการฝึกอบรมเป็นกลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่ จ) มีการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตทั้งแบบมีสาย และไร้สายไว้ให้บริการอย่างเพียงพอ

2. Provide Pedagogical & Technology Support โดย ก) จัดเตรียมอาจารย์ที่มีความ

เชี่ยวชาญด้านศาสตร์การสอน และอาจารย์ที่เชี่ยวชาญด้าน ICT เป็นผู้ให้คำปรึกษาในการออกแบบการใช้ ICT ที่เหมาะสมกับธรรมชาติวิชาและวิธีการสอน ทั้งในระดับรายบุคคล และเป็นกลุ่มทั่วไป ข) มีผู้รับผิดชอบด้านเทคนิคคอยให้คำแนะนำในการใช้และคอยตรวจเช็ควัสดุอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้พร้อมใช้งานเสมอ

3. Provide Variety Training โดย ก) มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการใช้เทคโนโลยีกับวิธีวิทยาการสอนและเนื้อหาสาระต่างๆ ที่ยืดหยุ่น อาทิ การฝึกอบรมแบบเร่งด่วน 1 ชั่วโมง การฝึกอบรมระยะสั้น 1 หรือ 3 วัน การฝึกอบรมผ่านอินเทอร์เน็ต ข) มีเว็บไซต์ที่มีแหล่งความรู้ต่างๆ และ Hand-On ไว้เพื่อการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. Provide Role Model โดย ก) จัดกิจกรรมที่มีอาจารย์/ผู้เชี่ยวชาญ/หรือผู้ที่ประสบความสำเร็จในการใช้ ICT ทั้งภายในและภายนอกมาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ข) จัดช่วงเวลาที่เปิดโอกาสให้อาจารย์หรือนิสิตครูได้มีการนำเสนอหรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้ ICT ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ประสบผลสำเร็จ เพื่อกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจ

การจัดตั้ง Studio TEACH ในสถาบันการผลิตครูนี้ จะช่วยพัฒนาให้นิสิตครูมีทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่ศึกษาอยู่ในสถาบันการผลิตครู ซึ่งทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนนี้เป็นทักษะที่ต้องอาศัยความรู้ทั้งทางด้านทักษะ ICT ความรู้ด้านศาสตร์การสอน และความรู้ในสาระวิชา มาบูรณาการใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสม จึงเป็นการพัฒนาที่ต้องอาศัยเวลาในการเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติที่ยืดหยุ่น ต้องอาศัยความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำปรึกษา ต้องอาศัยตัวอย่างการใช้ ICT ที่ประสบผลสำเร็จ ซึ่งการดำเนินงานของ Studio TEACH จะประสบผลสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อทุกองค์ประกอบ อันได้แก่ สถาบันการผลิตครู อาจารย์ และนิสิตครู เข้ามามีส่วนร่วมกัน

อย่างจริงจังในการดำเนินการตามบทบาทหน้าที่ซึ่งผู้เขียนได้นำเสนอในเบื้องต้น ทั้งนี้ ผู้เขียนละที่จะกล่าวถึงโครงสร้างการบริหารของ Studio TEACH เนื่องจากสถาบันการผลิตครูแต่ละแห่งมีความพร้อมในเรื่องของนโยบาย งบประมาณ และบุคลากร ที่แตกต่างกัน นอกเหนือจากนี้ความต่างทางด้านสถานที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ก็มีส่วนสำคัญในการกำหนดชนิดและประเภทของวัสดุอุปกรณ์ภายใน Studio TEACH แต่สิ่งที่เป็นหัวใจหลักสำคัญซึ่งเหมือนกันนั่นคือ เป้าหมายและภารกิจของ Studio TEACH ดังนั้นในบทความนี้ผู้เขียนจึงมุ่งนำเสนอความหมายวัตถุประสงค์ และเป้าหมายสำคัญของการจัดตั้ง Studio TEACH รวมถึงบทบาทหน้าที่ของแต่ละองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นสำหรับสถาบันการผลิตครูที่จะนำไปปรับใช้เพื่อพัฒนาทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนของนิสิตครูตามความเหมาะสมของแต่ละสถาบันต่อไป

สรุป

“นิสิตครู” คือ “ครูในอนาคต” ผู้ซึ่งต้องรับผิดชอบในการพัฒนาผู้เรียนที่เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีอันทันสมัยในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น ครูในอนาคตนี้จะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนและจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะต่างๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ การประกอบอาชีพ และการดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขการปลูกฝังและบ่มเพาะทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนนี้เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ทั้งความรู้ทางเทคโนโลยีและศาสตร์การสอนร่วมกันอย่างเหมาะสม ใช้ทั้งเวลาและงบประมาณในการดำเนินการเพื่อให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้น ถึงเวลาแล้วหรือยังที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับนโยบายด้านการจัดการศึกษาจะหันกลับมาให้ความสำคัญกับการพัฒนานิสิตครูให้มีทักษะและความสามารถในการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนซึ่งผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแนวคิดในการจัดตั้ง Studio TEACH นี้หากสถาบันการผลิตครูทุกแห่งได้นำไปปรับประยุกต์ใช้อย่างเป็น

ระบบแล้ว การผลิตและพัฒนา นวัตกรรมให้ มีทักษะ ICT ในการจัดการเรียนการสอนจะเกิดขึ้นได้จริง อย่างเป็นรูปธรรม เมื่อนิสิตครูหรือครูในอนาคตมี คุณภาพ ย่อมส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของผู้เรียน และคุณภาพการจัดการศึกษาของไทยต่อไปอย่าง แท้จริง

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

(2557). *แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ฉบับที่ 3) ของประเทศไทย พ.ศ.2557-2561 (ร่าง)*. สืบค้นจาก <http://www.cca.kmitl.ac.th/roadmap/roadmap2014-2018.pdf>

กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). *แผนแม่บทเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา พ.ศ.2557-2561*. สืบค้นจาก <http://www.thailibrary.in.th/2014/07/28/ict-moe-master-plan2557/>

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2554). *นวัตกรรมและ เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชา ครุศาสตร์เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

คุรุสภา. (2556). *มาตรฐานการประกอบวิชาชีพ*. สืบค้นจาก <http://www.ksp.or.th/ksp2013/content/view.php?mid=136&did=254>

จักรพงษ์ สุวรรณรัตน์. (2552). อิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการสอนของครูผู้สอน. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 20(3), 79-92.

ดิเรก พรสีมา. (2557). *ทิศทางการพัฒนาวิชาชีพครู*. สืบค้นจาก <http://www.bflybook.com/BookSharingSystem/Kaao3/Image/Kaao3.pdf>

ภาสกร เรื่องรองและคณะ. (2557). เทคโนโลยี การศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*, 5(พ.ค.), 195-205.

รสสุคนธ์ มกรมณี. (2556). *ครูไทยกับ ICT*.

บทความพิเศษในเอกสารประกอบการ ประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2556 เรื่อง การวิจัยเพื่อเพิ่มคุณภาพ การศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพ ของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. สืบค้น จาก <http://www.academia.edu/6574839/ครูไทยกับ ICT>

รุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์. (2556). 6 ปีปัญหาครูไทย.

คอลัมน์: ข่าวยุทธ. *หนังสือพิมพ์มติชน* ฉบับ วันที่ 22 มกราคม 2556. สืบค้นจาก http://kruthai.info/view.php?article_id=3693

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). *บทวิเคราะห์ สถานภาพการพัฒนาครูทั้งระบบและ ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาครูเพื่อ คุณภาพผู้เรียน*. กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวาน กราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพ ของเยาวชน. (2557). *การยกระดับคุณภาพครู ไทยในศตวรรษที่ 21*. เอกสารประกอบการ ประชุมวิชาการ “อภิวัฒน์การเรียนรู้...สู่จุด เปลี่ยนประเทศไทย”. สืบค้นจาก <http://seminar.qlf.or.th/File/DownloadFile/621>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2552). *สำรวจการมีการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน สถานศึกษา พ.ศ. 2551*. กรุงเทพฯ: ห้าง หุ้นส่วนจำกัด บางกอกบล็อก.

Brun, M., & Hinostroza, J. E. (2014). Learning to become a teacher in the 21st century: ICT integration in Initial teacher education in Chile. *Educational Technology & Society*, 17(3), 222-238.

Doyle, H., & Reading, C. (2013). Teacher educators as learners: Enabling learning while developing innovative practice in ICT-rich education. *Australian educational computing*, 27(3), 109-116.

- Drent, M. & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?. *Computers & Education, 51*, 187-199.
- Goktas, Y., Gedik, N., & Baydas, O. (2013). Enablers and barriers to the use of ICT in primary schools in Turkey: A comparative study of 2005-2011. *Computers & Education, 68*, 211-222.
- Goktas, Y., Yildirim, S., & Yildirim, Z. (2009). Main barriers and possible enables of ICTs integration into pre-service teacher education programs. *Educational technology & society, 12*(1), 193-204.
- Kereluik, K, et al. (2013). What knowledge is of most worth: Teacher knowledge for 21st Century Learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education, 29*(4), 127-140.
- Lei, J. (2009). Digital natives as preservice teachers: what technology preparation is needed?. *Journal of computing in teacher education, 25*(3), 87-97.
- Lim, P. C., & Khine, S. M. (2006). Managing teachers' barriers to ICT integration in Singapore schools. *Jl. of technology and teacher education, 14*(1), 97-125.
- Pheeraphan N. (2013). Enhancement of the 21st Century skills for Thai Higher Education by integration of ICT in Classroom. *Procedia-Social and Behavioral Scineces, 103*, 365-373.
- Singh, T., & Chan, S. (2014). Teacher readiness on ICT integration in teaching-learning: A Malaysian case study. *International Journal of Asian Social Science, 4*(7), 874-885.
- Tezci, E. (2011). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of teacher education, 34*(4), 483-499.
- Tondeur, J., & et al. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education, 59*, 134-144.