

บทความวิจัย (Research Article)

การพัฒนาแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์

THE DEVELOPMENT OF E-LEARNING MODEL BY COLLABORATIVE LEARNING ON SOCIAL MEDIA TO DEVELOP INFORMATION LITERACY SKILLS FOR UNDERGRADUATE STUDENTS OF FACULTY OF EDUCATION

Received: July 26, 2017

Revised: September 11, 2017

Accepted: September 13, 2017

กิตติพงษ์ พุ่มพวง^{1*} ธาปณีย์ ธรรมเมธา² อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง³ และปานใจ ชารัตตนวงค์⁴
Kittipong Phumpuang^{1*} Thapanee Thammetar² Onjaree Natakatoong³ and Panjai Tantasanawong⁴

^{1,2,4}มหาวิทยาลัยศิลปากร

³มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต

^{1,2,4}Silpakorn University, Bangkok 10170, Thailand

³Rattana Bundit University, Bangkok 10240, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: kittipongp@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศฯ และศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศฯ ผลการวิจัย พบว่า

1. รูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศฯ มีองค์ประกอบหลัก คือ 1) การเตรียมตัวผู้เรียน 2) กิจกรรมการเรียนรู้ 3) ปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน 4) การถ่ายโยงความรู้ของผู้เรียน มีขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน คือ 1) ปฐมนิเทศ/แนะนำวิธีเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่ง 2) เข้าสู่บทเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่ง 3) ศึกษาเนื้อหาบทเรียน 4) กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งมีกิจกรรมการเรียนการสอนย่อย 5 ขั้น คือ 4.1) การเข้าถึงเพื่อสร้างแรงจูงใจ 4.2) การสร้างสัมพันธ์ทางสังคม 4.3) การแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ 4.4) การสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ 4.5) การพัฒนาความรู้ 5) ปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ผ่านสังคมออนไลน์ และ 6) การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิงด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศฯ ผลการประเมินกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.08$) ผลการประเมินชิ้นงานของผู้เรียน ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 ขึ้นไป ทุกชิ้นงาน (ร้อยละ 82.13) และผลการประเมินทักษะการรู้สารสนเทศของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.15$)

คำสำคัญ: การเรียนการสอนอีเลิร์นนิง การเรียนรู้ร่วมกัน สังคมออนไลน์ ทักษะการรู้สารสนเทศ

Abstract

The purposes of this research were to develop e-learning model by collaborative learning on social media to develop information literacy skill for undergraduate students of Educational Faculty and to study the results of the model usage. The results of the study were as follows:

1. The e-learning model by collaborative learning on social media to develop information literacy skill consisted of 4 major components; 1) the students preparing, 2) learning activities, 3) students' interaction, 4) students' knowledge transfer. There were 6 steps of teaching and learning activities; 1) e-learning orientation/introduction, 2) accessing e-learning lessons, 3) learning on e-learning contents, 4) learning activities, [which were divided into; 4.1) accessing for creating motivation, 4.2) building social interaction, 4.3) exchanging information and knowledge, 4.4) constructing new knowledge, and 4.5) developing knowledge], 5) interacting through social on-line learning, and 6) measuring and evaluating the students' learning.

2. The result of trying out the e-learning model with collaborative learning on social media to develop the information literacy skills was at a good level ($\bar{x} = 4.08$). The evaluation of the students' assignments was higher than criteria (60 %) in all products (82.13 %). The assessment of the students' information literacy skills was also at a high level ($\bar{x} = 4.15$).

Keywords: e-Learning, Collaborative Learning, Social Media, Information Literacy Skills

บทนำ

การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และอินเทอร์เน็ต (Internet) ที่เรียกว่า e-Learning มีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในด้านการเรียนการสอนและการฝึกอบรมในปัจจุบัน ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบซีดี-รอม (CD-ROM) อินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) มีลักษณะที่สำคัญ คือ กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจน ใช้ทฤษฎีด้านการเรียนการสอนเป็นแนวทางในการบริหารจัดการ และมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบสื่อผสม (Multimedia) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ (Knowledge)

และเกิดทักษะใหม่ หรือปรับปรุงความรู้ความสามารถของผู้เรียน (Performance) ระบบ e-Learning เป็นการจัดการเรียนการสอน การถ่ายทอดเนื้อหา การวัดและประเมินผล ผ่านตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บในการถ่ายทอด จึงอาจกล่าวได้ว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอผ่านระบบ e-Learning จึงมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีมากขึ้นได้ (Khlaisang, 2012, p. 1)

องค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบ e-Learning คือ การเรียนรู้ร่วมกัน Moore and Kearsley (2005, p. 54); Rhode (2008, p. 36) กล่าวว่า การเรียนรู้ร่วมกันของการเรียนออนไลน์แบบชุมชนนักปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้ที่เน้นมิติด้านสังคมและวัฒนธรรม ผู้เรียนจะถูกชักนำเข้าสู่วัฒนธรรมของสาขาวิชาที่ตนได้ศึกษา ซึ่งวัฒนธรรมเหล่านี้ต่างมีวิธีการปฏิบัติ ความรู้ ความเชื่อ และคุณค่าของตนเอง ดังนั้น การมีสังคมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอ ควรมีการสังเกตและมีการเรียนรู้ร่วมกันกับสมาชิกที่มาจากชุมชนนั้นด้วย เพื่อให้ผู้เรียนได้ซึมซับวัฒนธรรมนั้นและมีส่วนร่วมในชุมชนที่กว้างออกไป

การนำระบบการเรียนการสอนผ่านรูปแบบ e-Learning จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาทักษะชีวิตตนเองได้ดีมากขึ้น โดยเฉพาะผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มผู้เรียนที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ทำงานต่อไป และสามารถพัฒนานตนเองเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ การศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ มุ่งเน้นที่มาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต (Learning Outcomes) ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเชิงคุณภาพ เพื่อประกันคุณภาพบัณฑิตและสื่อสารให้หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจและมั่นใจถึงกระบวนการผลิตบัณฑิต โดยเริ่มที่ผลผลิตและผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา คือ กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตที่คาดหวังไว้ก่อน หลังจากนั้นจึงพิจารณาถึงองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมให้บัณฑิตบรรลุถึงมาตรฐานผลการเรียนรู้นั้นอย่างสอดคล้องและส่งเสริมกันอย่างเป็นระบบ (Commission on Higher Education, 2009, p. 2)

การมุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในด้านทักษะการรู้สารสนเทศตามที่มีมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี) กำหนดไว้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ข้อ 1 คือ สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (Ministry of Education, 2011, p. 3) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาครูยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ดังคำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี ซึ่งมีพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เป็นนายกรัฐมนตรี ได้แถลงนโยบายต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ (สนช.) เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2557 สำหรับนโยบายด้านการศึกษาและเรียนรู้ การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมที่ให้ความสำคัญกับครู ในข้อที่ 4.6ว่าจะพัฒนาระบบการผลิต และพัฒนาครูที่มีคุณภาพ และจิตวิญญาณของความเป็นครู เน้นครูผู้สอนให้มีคุณวุฒิตรงตามวิชาที่สอน นำเทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยครูหรือเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การเรียนทางไกล การเรียนโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Cabinet Secretariat, 2014, pp. 5-7)

ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative) เป็นการเรียนที่แบ่งเป็นกลุ่มเล็กๆ ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นเพศ ความสามารถด้านการเรียน ที่ได้มาทำงานร่วมกันโดยมีเป้าหมายที่จะประสบความสำเร็จร่วมกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการช่วยเหลือกัน มีความรับผิดชอบตนเอง และกลุ่ม ที่มีกระบวนการทำงานกลุ่มเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อช่วยให้การทำงานประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ปรากฏในรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ซึ่งมีกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เทคโนโลยี ชุมชน การดำเนินกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ร่วมกัน และเครือข่ายชุมชน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนั้น การเรียนการสอนออนไลน์จึงมีกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกิจกรรมและองค์ประกอบหลักที่สำคัญของรูปแบบดังกล่าว Hongto (2010, p. 210); Natewong (2010, p. 148) ซึ่งรูปแบบดังกล่าวสัมพันธ์กับการสอนการรู้สารสนเทศออนไลน์ (Online Information Literacy Instruction) จากการที่มนุษย์เราสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้มากขึ้นโดยไม่จำกัดพื้นที่และเวลา ห้องสมุดอุดมศึกษาหลายแห่งได้จัดให้มีบริการสอนการรู้สารสนเทศผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งเครื่องมือในการสอนการรู้สารสนเทศออนไลน์ ได้แก่ เว็บไซต์คู่มือรวมแหล่งสารสนเทศ เช่น เว็บไซต์ชี้แนะแหล่งสารสนเทศ เว็บไซต์บรรณนิทัศน์แหล่งสารสนเทศ เป็นต้น และเว็บไซต์ช่วยสอนการรู้สารสนเทศ (Information literacy tutorial) เป็นเว็บไซต์ที่มีการออกแบบให้โต้ตอบกับผู้ใช้ได้โดยสอนผู้เรียนตามแนวคิดของการรู้สารสนเทศและให้ความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศ เบื้องต้น

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการมุ่งพัฒนาบุคคลให้รู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศจึงควรมุ่งพัฒนาตั้งแต่เยาวชนยังศึกษาอยู่ในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ เพื่อเตรียมบัณฑิตที่มีคุณลักษณะด้านการรู้สารสนเทศที่ครอบคลุมมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาต้องการ และสอดคล้องกับการพัฒนาเยาวชนในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้รู้สารสนเทศเพื่อพัฒนาปัญญาของตน และนำปัญหาดังกล่าวไปใช้พัฒนาสังคมได้ต่อไป ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ เพื่อตอบคำถามว่า รูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์มีรูปแบบอย่างไร และผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ส่งผลต่อผู้เรียนอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์

วิธีการวิจัย

ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ ด้วยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1) ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง รูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จำนวน 12 คน 2) ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ ใช้การพรรณนา (Descriptive analysis) ด้วยการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์

ขั้นที่ 2 การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ด้วยการจัดสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1) ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในขั้นที่ 1 มาสร้าง (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ 2) ผู้วิจัยนำ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน จัดสนทนากลุ่ม เพื่อแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ 3) ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ แล้วนำข้อเสนอแนะไปแก้ไขปรับปรุงรูปแบบ

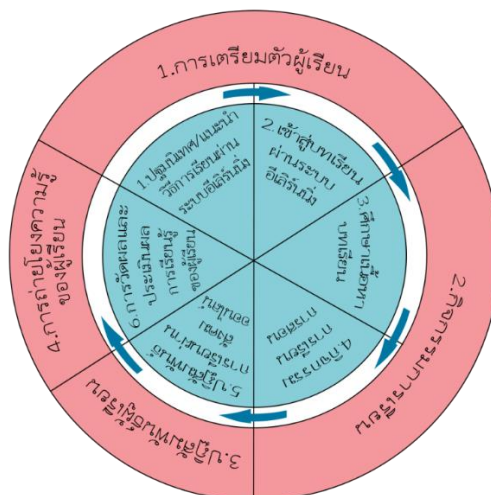
ขั้นที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ด้วยการทดลองจัดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้ 1) ผู้วิจัยนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ฯ ไปใช้กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน 2) ผู้วิจัยประเมินกระบวนการการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนโดยใช้เครื่องมือ คือ แบบประเมินกระบวนการการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งสร้างขึ้นจากแนวคิดด้านการเรียนรู้ร่วมกัน อันประกอบด้วย การเข้าถึงเพื่อสร้างแรงจูงใจ การสร้างสัมพันธ์ทางสังคม การแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ การสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และการพัฒนาความรู้ เป็นแบบประเมินจำนวน 5 ข้อ ผู้สอนเป็นผู้ประเมินผู้เรียน และนำคะแนนทุกข้อมาหาค่าเฉลี่ย 3) ผู้วิจัยประเมินชิ้นงานของนักศึกษาหลังการเรียนรู้ผ่านรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ โดยกำหนดให้ผู้เรียนจัดกลุ่มตามความสนใจร่วมกัน กลุ่มละ 5 คน ได้จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 5 ชิ้นงาน ผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้นผ่านระบบจำนวน 5 ชิ้นงาน ดังต่อไปนี้ 1) การกำหนดชนิดและขอบเขตของสารสนเทศ 2) การเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ 3) การประเมินสารสนเทศและแหล่งที่มา 4) การใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ 5) การใช้และการเข้าถึงสารสนเทศอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย ผู้วิจัยประเมินชิ้นงานโดยใช้เครื่องมือ คือ แบบประเมินชิ้นงาน ซึ่งสร้างขึ้นจากแนวคิดด้าน

การสร้างสื่อออนไลน์ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ อันประกอบด้วยการนำเสนอเนื้อหา การสร้างสรรค์สื่อ เทคนิคการนำเสนอ การใช้เวลา ความสวยงาม และความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบประเมินจำนวน 10 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน และนำคะแนนทั้ง 10 ข้อมารวมกัน คะแนนเต็ม 50 คะแนน แล้วนำคะแนนจากทั้ง 5 ชิ้นงานมารวมกัน เฉลี่ยเต็ม 50 คะแนน โดยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป (30 คะแนนขึ้นไป) ในแต่ละชิ้นงาน และคะแนนรวมของทุกชิ้นงานด้วย จึงจะถือว่าผ่านการนำเสนอชิ้นงาน 4) ผู้วิจัยประเมินทักษะการรู้สารสนเทศของนิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งฯ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมินจากมาตรฐานการรู้สารสนเทศสำหรับระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยมาตรฐานหลัก 5 มาตรฐานและมีตัวชี้วัดความสำเร็จ 22 ตัว เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการรู้สารสนเทศของผู้เรียน ตามขั้นของผลลัพธ์จากลำดับขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นสูงตามลำดับ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินทักษะการรู้สารสนเทศ โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยนำคำตอบในแบบสอบถามทักษะการรู้สารสนเทศ ของผู้เรียนแต่ละคนให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนน

ขั้นที่ 4 การนำเสนอและรับรองรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ด้วยการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาแผนภาพและคำอธิบาย 3 ด้าน ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ฯ องค์ประกอบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ฯ และขั้นตอนการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ฯ

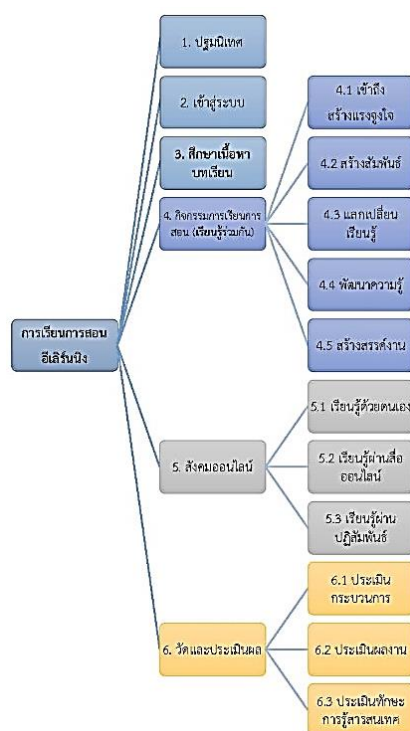
ผลการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์



ภาพ 1 รูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ฯ

รูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ดังภาพสรุปได้ ดังต่อไปนี้ 1) องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งฯ ได้แก่ 1.1) การเตรียมตัวผู้เรียน 1.2) กิจกรรมการเรียนรู้ 1.3) ปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน 1.4) การถ่ายโยงความรู้ของผู้เรียน 2) ขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งฯ ได้แก่ 2.1) ปฐมนิเทศ/แนะนำวิธีเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่ง 2.2) เข้าสู่บทเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่ง 2.3) ศึกษาเนื้อหาบทเรียน 2.4) กิจกรรมการเรียนการสอน 2.5) ปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ผ่านสังคมออนไลน์ 2.6) การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน 3) กิจกรรมการเรียนการสอนย่อยของรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งฯ ได้แก่ 3.1) การเข้าถึงเพื่อสร้างแรงจูงใจ 3.2) การสร้างสัมพันธ์ทางสังคม 3.3) การแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ 3.4) การสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ 3.5) การพัฒนาความรู้ 4) การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งฯ ได้แก่ 4.1) การประเมินกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน 4.2) การประเมินชิ้นงาน 4.3) การประเมินทักษะการรู้สารสนเทศ และ 5) เงื่อนไขการเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งฯ ได้แก่ 5.1) ผู้เรียนควรมีทักษะการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 5.2) ผู้เรียนผู้สอนต้องมีปฏิสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง 5.3) ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์แบบทุกที่ ทุกเวลา



ภาพ 2 ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ฯ

ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพรูปแบบก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการนำรูปแบบไป try out ก่อนนำไปใช้จริง กับนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำนวน 10 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ผลการ try out พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสม กิจกรรม สื่อ และเครื่องมือ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน และมีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และเกิดทักษะการรู้สารสนเทศมากขึ้น

2. ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิงด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์

2.1 การนำรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิงด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มาใช้เป็นแนวทางจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอีเลิร์นนิงเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอีเลิร์นนิง 6 ขั้นตอนสรุปผลได้ ดังนี้ 1) ปฐมนิเทศ/แนะนำวิธีเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิง การนำเข้าสู่การเรียนการสอนอีเลิร์นนิง ผู้สอนใช้ข้อความสร้างความสนใจ เช่น ภาพกราฟิก ภาพการเคลื่อนไหว ฯลฯ ผู้สอนแจ้งจุดมุ่งหมายของรายวิชาให้ผู้เรียนทราบ ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้บูรณาการแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้านการเข้าถึงเพื่อสร้างแรงจูงใจ และบูรณาการแนวคิดสังคมออนไลน์ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองรายบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้สารสนเทศด้านการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล 2) เข้าสู่บทเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิงผู้สอนสร้างแรงจูงใจต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยการออกแบบและใช้เทคนิคที่ให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว ง่ายต่อการติดตาม ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้บูรณาการแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้านการสร้างสัมพันธ์ทางสังคม และบูรณาการแนวคิดสังคมออนไลน์ด้านการเรียนรู้จากปฏิสัมพันธ์กับครู เพื่อน และชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้สารสนเทศด้านการกำหนดชนิดและขอบเขตของสารสนเทศได้ 3) ศึกษาเนื้อหาบทเรียน การนำเสนอเนื้อหาบนระบบอีเลิร์นนิงเป็นการนำเสนอเนื้อหาขึ้นสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการนำเสนอเนื้อหาที่สัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน ผู้สอนสร้างความยืดหยุ่นให้กับผู้เรียนในการเข้าสู่เนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน และมีอิสระในการเข้าสู่เนื้อหา ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้บูรณาการแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ และบูรณาการแนวคิดสังคมออนไลน์ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองรายบุคคล และการเรียนรู้จากสื่อออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้สารสนเทศด้านการประเมินและเชื่อมโยงสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ 4) กิจกรรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนระบบอีเลิร์นนิงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมบนเครือข่าย โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน การจัดกิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น อภิปราย ช่วยเหลือ ร่วมกันสืบค้นหรือค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม รวมทั้งการทำงานเป็นทีม โดยการใช้ Chat room, Web board, e-mail, Search, google classroom, Facebook, LMS ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้บูรณาการแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ และบูรณาการแนวคิดสังคมออนไลน์ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองรายบุคคล และการเรียนรู้จากสื่อออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้สารสนเทศด้านการประเมินและเชื่อมโยงสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนระบบอีเลิร์นนิงฯ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ตามกรอบทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) ดังนี้ ขั้นที่ 1 การเข้าถึงเพื่อสร้างแรงจูงใจ การนำเข้าสู่การเรียนการสอน

อีเลิร์นนิ่ง ผู้สอนใช้ข้อความเร้าความสนใจ เช่น ภาพกราฟิก ภาพการเคลื่อนไหว ฯลฯ ผู้สอนแจ้งจุดมุ่งหมายของรายวิชาให้ผู้เรียนทราบ ขั้นที่ 2 การสร้างสัมพันธ์ทางสังคม การเริ่มต้นของการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง ผู้เรียนศึกษาวิธีการใช้บทเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนแนะนำตนเอง ทำความรู้จักกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทดลองเรียนเนื้อหาจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ผู้เรียนได้ตอบกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน ผ่านช่องทางการสื่อสารที่ระบบอีเลิร์นนิ่งเตรียมไว้ให้หลากหลายช่องทาง ขั้นที่ 3 การแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ กิจกรรมการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง ผู้เรียนแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้เพื่อการเรียนรู้ ด้วยกิจกรรมสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม กิจกรรมการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม กิจกรรมตอบคำถาม กิจกรรมการประเมินตนเอง กิจกรรมการถ่ายโอนข้อมูล ขั้นที่ 4 การสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ กิจกรรมการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง ผู้เรียนสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ด้วยการทำกิจกรรม ศึกษาทำแบบฝึกหัดบนระบบอีเลิร์นนิ่ง และส่งผลงานของตนเองขึ้นบนระบบอีเลิร์นนิ่งให้ผู้เรียนคนอื่นได้รับทราบผลงานด้วย ขั้นที่ 5 การพัฒนาความรู้ กิจกรรมการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง ผู้สอนพัฒนาความรู้ผู้เรียนด้วยการประเมินผลงานผู้เรียน และให้ข้อเสนอแนะ ผู้เรียนพัฒนาความรู้ร่วมกันด้วยการมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของเพื่อนร่วมชั้นเรียนและให้ข้อเสนอแนะ การรับรู้ผลการประเมินผลงาน ผู้สอนนำผลการประเมินผลงานทั้งในส่วนของผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนขึ้นระบบอีเลิร์นนิ่ง หลังผู้สอนประเมินผลงานผู้เรียนเสร็จ โดยผู้เรียนรับรู้ผลการประเมิน แล้วนำไปพัฒนาความรู้ของตนเองต่อไป 5) ปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ผ่านสังคมออนไลน์ ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้บูรณาการแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้านการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และบูรณาการแนวคิดสังคมออนไลน์ด้านการเรียนรู้จากปฏิสัมพันธ์กับครู เพื่อน และชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์และการเรียนรู้จากสื่อออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้สารสนเทศด้านการใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาได้ 6) การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการประเมินการเรียนรู้ร่วมกัน ประเมินชิ้นงานของผู้เรียน และประเมินทักษะการรู้สารสนเทศของผู้เรียน หลังเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้บูรณาการแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันด้านการพัฒนาความรู้ และบูรณาการแนวคิดสังคมออนไลน์ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองรายบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้สารสนเทศด้านการใช้สารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

2.2 การประเมินผลผู้เรียน ประกอบด้วย

2.2.1 ผลการประเมินกระบวนการการเรียนรู้ร่วมกันที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ โดยใช้เครื่องมือ คือ แบบประเมินกระบวนการการเรียนรู้ร่วมกัน ผลการประเมินกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนจำนวน 30 คน ผลดังต่อไปนี้

การประเมินกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน	ระดับการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน					ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ผู้เรียนเข้าร่วมกลุ่มเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้อื่น	15	11	4	-	-	4.37	0.72
2. ผู้เรียนสร้างสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้เรียนและผู้สอน	12	9	9	-	-	4.10	0.84
3. ผู้เรียนแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้กับผู้เรียนและผู้สอน	9	8	13	-	-	3.86	0.86
4. ผู้เรียนสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ร่วมกัน	11	13	6	-	-	4.17	0.75
5. ผู้เรียนพัฒนาความรู้และชิ้นงานร่วมกัน	9	9	12	-	-	3.90	0.84
ค่าเฉลี่ย						4.08	0.80

จากคะแนนดังกล่าวข้างต้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้เป็นอย่างดี ทุกเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.08$, S.D. = 0.80) ผู้เรียนสามารถเข้ากลุ่มเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้อื่นได้มากที่สุด แต่ในด้านการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาความรู้และพัฒนาชิ้นงานนั้น ได้คะแนนประเมินน้อยกว่าเกณฑ์อื่นๆ เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้ความสามารถด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อสร้างชิ้นงานด้านการรู้สารสนเทศได้แตกต่างกัน จึงทำให้บางกลุ่มยังทำงานในระหว่างเรียนรู้ร่วมกันยังไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันที่ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาต่อไปอย่างต่อเนื่อง

2.2.2 ผลการประเมินชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้นหลังการเรียนรู้ผ่านรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ โดยใช้เครื่องมือ คือ แบบประเมินชิ้นงาน ผลการประเมินชิ้นงานผู้เรียนจำนวน 5 ชิ้น 6 กลุ่ม ได้คะแนนดังต่อไปนี้

กลุ่มที่	ชนิดและ ขอบเขต สารสนเทศ	การเข้าถึง สารสนเทศ	การประเมิน เชื่อมโยง สารสนเทศ	การใช้สารสนเทศ แก้ปัญหา	การใช้ สารสนเทศ ถูกกฎหมาย	เฉลี่ย (50)
กลุ่ม 1	42	45	48	46	40	44.20
กลุ่ม 2	36	38	45	32	39	38.00
กลุ่ม 3	37	39	41	35	45	39.40
กลุ่ม 4	46	44	42	37	40	41.80
กลุ่ม 5	39	42	40	37	45	40.60
กลุ่ม 6	42	43	39	44	44	42.40
เฉลี่ย						41.07

จากคะแนนดังกล่าวข้างต้น ทุกกลุ่มและทุกชิ้นงานผ่านเกณฑ์การประเมินชิ้นงานทั้งหมด แต่คะแนนประเมินอยู่ในระดับดี ไม่มีกลุ่มใดมีคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินชิ้นงานอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 41.07) เนื่องจากคะแนนในส่วนของ การออกแบบ การสร้างสรรค์สื่อให้สวยงาม และความคิดริเริ่มแปลกใหม่ยังได้คะแนนน้อย

ซึ่งผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาในด้านนี้ต่อไป ส่วนด้านการนำเสนอเนื้อหา และเทคนิคการนำเสนอสื่อที่ผู้เรียนทำได้ในระดับดีมากในหลายชิ้นงาน

2.2.3 ผลการประเมินทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และนำไปประเมินผู้เรียน จำนวน 30 คน หลังจากผู้เรียนเรียนรู้ผ่านรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ ผลการประเมินทักษะการรู้สารสนเทศ แสดงผลดังตารางต่อไปนี้

การประเมินทักษะการรู้สารสนเทศ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน
มาตรฐานที่ 1 : ผู้เรียนเป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถกำหนดชนิดและขอบเขตของสารสนเทศและแหล่งที่ต้องการได้	4.13	0.78
มาตรฐานที่ 2 : ผู้เรียนเป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถเข้าถึงสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีตามที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	4.15	0.78
มาตรฐานที่ 3 : ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศสามารถประเมินสารสนเทศและแหล่งที่มาอย่างมีวิจารณญาณ และสามารถเชื่อมโยงสารสนเทศและใช้เครื่องมือเทคโนโลยีที่ตนมีอยู่ได้	4.04	0.79
มาตรฐานที่ 4 : ผู้เรียนหรือสมาชิกของกลุ่มสามารถใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.26	0.75
มาตรฐานที่ 5: ผู้เรียนที่เป็นผู้รู้สารสนเทศมีความเข้าใจในการใช้และการเข้าถึงสารสนเทศ รวมถึงการใช้สารสนเทศอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย	4.16	0.84
ค่าเฉลี่ยทั้ง 5 มาตรฐาน	4.15	0.79

ผลการประเมินสรุปได้ว่า ผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ หลังการเรียนรู้ผ่านรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ ในภาพรวมทุกมาตรฐานอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.79) เมื่อแยกเป็นรายมาตรฐานพบว่า ทั้ง 5 มาตรฐานผลการประเมินอยู่ในระดับดีทุกมาตรฐาน

2.3 ผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ด้วยการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน ได้พิจารณาประเมินรับรองความเหมาะสมสอดคล้อง (IOC) ของการนำรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ไปใช้ ผลการพิจารณารับรอง พบว่า ค่าความสอดคล้อง (IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน = 0.91 แสดงว่า รายละเอียดต่างๆ ของรูปแบบฯ มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อ 1) เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อนี้มีผลสรุปที่โดดเด่นในด้านปฏิสัมพันธ์การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งพบว่าองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ฯ ได้แก่ 1) การเตรียมตัวผู้เรียน 2) กิจกรรมการเรียนรู้ 3) ปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน 4) การถ่ายโยงความรู้ของผู้เรียน ซึ่งเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันตามขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ โดยมีขั้นตอน 1) ปฐมนิเทศการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง 2) เข้าสู่บทเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่ง 3) ศึกษาเนื้อหาบทเรียน 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเริ่มตั้งแต่การเข้าถึงเพื่อสร้างแรงจูงใจ การสร้างสัมพันธ์ทางสังคม การแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ การสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และการพัฒนาความรู้ 5) ปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ผ่านสังคมออนไลน์ 6) การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน แล้วทำให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันตามกระบวนการและขั้นตอนของการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวเกิดขึ้นทั้งระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งอีเลิร์นนิ่งทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันตามขั้นตอนและกระบวนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งและได้ร่วมกันพัฒนาความรู้ไปสู่การสร้างสรรค์ชิ้นงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด/ทฤษฎีการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ดังที่ Thammetar (2014, p. 81) กล่าวว่า ปฏิสัมพันธ์การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งมีบทบาทที่สำคัญยิ่งในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพราะเมื่อเปลี่ยนรูปแบบการสอนจากในห้องเรียนปกติไปสู่ห้องเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางการสื่อสาร จากเดิมที่ผู้สอนและผู้เรียนใช้การสื่อสารด้วยคำพูดทางวาจาเป็นหลัก แต่เมื่อเปลี่ยนวิธีการเรียนเป็นแบบอีเลิร์นนิ่งแล้ว การสื่อสารนั้นจะใช้การเขียนข้อความมากกว่าการใช้คำพูด และต้องใช้เครื่องมือในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนทั้งหลายจึงได้จัดเตรียมทั้งเครื่องมือ และวิธีการสื่อสารสอนไว้ให้ผู้สอนและผู้เรียนได้สื่อสารกันเป็นหลัก ดังนั้นการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งจึงมีลักษณะที่ใช้ปฏิสัมพันธ์การติดต่อสื่อสารในการเรียนการสอนมากที่สุด เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทดแทนการสอนในห้องเรียนปกติ และสอดคล้องกับแนวคิด/ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกัน ดังที่ Ally (2006) กล่าวว่า การจัดปฏิสัมพันธ์ในการออกแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งนั้นควรออกแบบส่วนต่อประสานที่ทำให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับตนเอง และกับเนื้อหาสาระ โดยออกแบบให้ง่ายต่อการรับรู้ของประสาทสัมผัส และคำนึงถึงการจัดให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียนอื่นด้วย โดยผ่านรูปแบบการเรียนการสอน เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบเรียนรู้ร่วมกัน ฯลฯ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะเด่นของรูปแบบที่ผู้วิจัยนำเสนอ คือ การเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน อีกทั้งผลการวิจัยดังกล่าวยังสอดคล้องกับงานวิจัยด้านชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ ของ Hongto (2010) เรื่อง การพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ และ 8 ขั้นตอนการเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนนั้นได้กำหนดให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมออนไลน์ต่อกัน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ได้ดีขึ้น รวมทั้งยัง

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Natewong (2010) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต ซึ่งผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ซึ่งมีกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เทคโนโลยีชุมชน การดำเนินกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ และเครือข่ายชุมชน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนั้น การเรียนการสอนออนไลน์จึงมีกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกิจกรรมและองค์ประกอบหลักที่สำคัญของรูปแบบดังกล่าว

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อ 2) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้การสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อนี้มีผลสรุปที่โดดเด่นในด้าน ผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ หลังการเรียนรู้ผ่านรูปแบบการเรียนรู้การสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ ในภาพรวมทุกมาตรฐานอยู่ในระดับดี (4.15) เมื่อแยกเป็นรายมาตรฐาน พบว่า ทั้ง 5 มาตรฐานผลการประเมินอยู่ในระดับดีทุกมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานงานวิจัย คือ ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้การสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผลการสร้างสรรคชิ้นงาน และทักษะการรู้สารสนเทศอยู่ในระดับดีขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด/ทฤษฎี การพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศที่ Eisenberg and Lowe (2008) กล่าวว่า การสอนการรู้สารสนเทศ คือ การสอนที่เน้นสอนทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) และเน้นสอนผู้ให้ใช้สารสนเทศให้เป็น การสอนการรู้สารสนเทศในสถาบันการศึกษามีรูปแบบการสอนที่หลากหลาย เช่น การสอนการรู้สารสนเทศโดยสัมพันธ์กับรายวิชา (Course Related Library Instruction Session) การสอนการรู้สารสนเทศโดยบูรณาการเข้ากับรายวิชา (Course-integrated Project) การเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยระบบออนไลน์ (Online Tutorials) และการสอนเป็นรายวิชา (Stand-alone Courses) และดังที่ Kasowitz-Scheer and Pasqualoni (2002) กล่าวว่า วิธีการสอนการรู้สารสนเทศที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน คือ การสอนการรู้สารสนเทศออนไลน์ (Online Information Literacy Instruction) จากการที่มนุษย์เราสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้มากขึ้นโดยไม่จำกัดพื้นที่และเวลา ห้องสมุดอุดมศึกษาหลายแห่งได้จัดให้มีบริการสอนการรู้สารสนเทศผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งเครื่องมือในการสอนการรู้สารสนเทศออนไลน์ ได้แก่ เว็บไซต์คู่มือรวมแหล่งสารสนเทศ เช่น เว็บไซต์ชี้แนะแหล่งสารสนเทศ เว็บไซต์บรรณนิทัศน์ แหล่งสารสนเทศ เป็นต้น และเว็บไซต์ช่วยสอนการรู้สารสนเทศ (Information Literacy Tutorial) เป็นเว็บไซต์ที่มีการออกแบบให้โต้ตอบกับผู้ใช้ได้โดยสอนผู้เรียนตามแนวคิดของการรู้สารสนเทศและให้ความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศเบื้องต้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Office of the Education Council (2012) ซึ่งศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนยุคใหม่เพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ ผลการวิจัยด้านผลการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการที่มีต่อการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนยุคใหม่ ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง พบว่า ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ผู้เรียนสามารถเลือกและใช้เทคโนโลยีต่างๆ เพื่อค้นหาความรู้ ติดต่อสื่อสาร ออกแบบ สร้างชิ้นงานดิจิทัล และนำเสนอชิ้นงานได้อย่างสะดวกและเหมาะสมกับชิ้นงาน เช่น ใช้เทคโนโลยีสื่อสังคมในการเผยแพร่ชิ้นงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อร่วม

ชั้นและบุคคลทั่วไปผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ด้วยวาจาสุภาพ และมองเห็นความสำคัญในการกลั่นกรองข้อมูลที่ น่าเชื่อถือ ด้วยเหตุนี้ วิธีการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการจึงสนับสนุนความหวังเกี่ยวกับลักษณะ ของคนไทยยุคใหม่ให้มีลักษณะเป็นคนที่มีความรู้ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สามารถสื่อสาร คิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา คิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตสาธารณะ มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม ทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างกลมกลืน มีศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึกและความภูมิใจในความเป็นไทย อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sinthaworn (2010) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือ โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศ และทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษาในระดับ ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนความรู้ความเข้าใจ ทางสารสนเทศ และทักษะการเรียนรู้เป็นทีมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการเรียนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ทักษะสารสนเทศหากผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 รูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิงด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์สามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีคณะวิชาอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยนครสวรรค์โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการหรือขั้นตอนการเรียนการสอนย่อยให้เหมาะสมสอดคล้องกับบริบท การเรียนการสอนของคณะวิชานั้นๆ ตามความเหมาะสมต่อไป โดยดำเนินการตามองค์ประกอบของรูปแบบการเรียน การสอนอีเลิร์นนิงด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ฯ ได้แก่ 1) การเตรียมตัวผู้เรียน 2) กิจกรรมการเรียน 3) ปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน 4) การถ่ายโยงความรู้ของผู้เรียน ซึ่งเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันตามขั้นตอนกระบวนการจัด การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิง โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ แล้วทำให้ผู้เรียนได้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันตามกระบวนการและขั้นตอนของการสอนแบบอีเลิร์นนิง

1.2 รูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิงด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์สามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ที่สถาบันอุดมศึกษาแห่งอื่นๆ โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการหรือขั้นตอนการเรียนการสอน ย่อยให้เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษานั้นๆ ตามความเหมาะสมต่อไป โดยดำเนิน กิจกรรมการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ปฐมนิเทศการเรียนการสอนอีเลิร์นนิง 2) เข้าสู่บทเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิง 3) ศึกษาเนื้อหาบทเรียน 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเริ่มตั้งแต่การเข้าถึงเพื่อสร้าง แรงจูงใจ การสร้างสัมพันธ์ทางสังคม การแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ การสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และการพัฒนาความรู้ 5) ปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ผ่านสังคมออนไลน์ 6) การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ร่วมกันตามขั้นตอนและกระบวนการสอนแบบอีเลิร์นนิงและผู้เรียนได้ร่วมกันพัฒนาความรู้ไปสู่การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเรื่องรูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีคนอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร และมหาวิทยาลัยอื่นๆ

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ กับผู้เรียนคณะอื่นๆ

References

- Abby Kasowitz-Scheer, & Michael Pasqualoni. (2002). *Information literacy instruction in higher education trends and issues*. Retrieved from <http://surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1032&context=sul>
- Ally, M. (2006). Foundations of Educational Theory for Online Learning. In *Terry Anderson, Theories of Practice of Online Learning*. Athabasca University, The center for Distance Education.
- Cabinet Secretariat. (2014). *The cabinet's policy statement*. Gen. Prayut Chan-o-cha Prime Minister told the National Assembly. September 12, 2557. [in Thai]
- Commission on Higher Education. (2009). *Board of education's guidelines for higher education qualifications framework Act B.E. 2552*. Bangkok: Commission on Higher Education. [in Thai]
- Eisenberg, M., & Berkowitz, B. (2001). *The big 6: An information problem-solving process*. Retrieved from <http://www.big6.com>
- Hongto, W. (2010). *The development of an online learning community model using knowledge creation process to create instructional innovation of computer teachers* (Doctoral dissertation): Bangkok: Silpakorn University. [in Thai]
- Khlaisang, J. (2012). *Design courseware for e-Learning: From concept to practice*. Bangkok: Chulalongkorn University. [in Thai]
- Ministry of Education. (2011). *Attachment to the Ministry of Education's undergraduate qualification standards. Branch of Education and Educational Program (5 years)*. Bangkok: Ministry of Education. [in Thai]
- Moore, M., & Kearsley. (2005). *Distance education: A systems view*. Belmont, Calif.: Thomson/Wadsworth.

- Natewong, T. (2010). *Development of a mainstreaming model to develop online learning community and learning achievement in information technology for undergraduate students* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University. [in Thai]
- Office of the Education Council. (2012). *Developed a feature to a new era for education reform in the second decade with the integration of ICT in the learning program*. Bangkok: Office of the Education Council Ministry of Education. [in Thai]
- Rhodes, J. (2008). Improving youth mentoring through research-based practice. *American Journal of Community Psychology*, 41(1-2), 35-42.
- Sinthaworn, V. (2010). *Development of a cooperative blended learning model using resource-based learning to enhance information literacy and team learning skills for Rajabhat University preservice teachers* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University. [in Thai]
- Thammetar, T. (2014). *E-learning: From theory to practice*. Bangkok: Thai Cyber University Project, the Commission on Higher Education. [in Thai]