

การเสริมสร้างทักษะเมตาคอกนิชันด้วยเทคนิคการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ของ
นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ENHANCE METACOGNITIVE SKILLS USING REFLECTIVE THINKING TECHNIQUE BY
SOCIAL NETWORK FOR TERTIARY STUDENTS IN EDUCATIONAL INNOVATION AND
INFORMATION TECHNOLOGY COURSE

ประพจน์ พลชะวี¹ และจุลลดา จุลเสวก²
Prapat Palacheewa¹ and Chulada Chunlasewok²

¹ อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาชีพครู สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ ม.ราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จ.ปทุมธานี

² อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ ม.ราชภัฏรำไพพรรณี จ.จันทบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างทักษะเมตาคอกนิชันของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาด้วยเทคนิคการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่ศึกษาในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 131 คน สุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เครือข่ายสังคมออนไลน์ edmodo 2) ข้อคำถามที่ใช้ในการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ 3) แบบประเมินทักษะเมตาคอกนิชัน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติ Dependent t-test ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่เรียนด้วยเทคนิคการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีคะแนนทักษะเมตาคอกนิชันก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 61.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.79 ส่วนคะแนนทักษะเมตาคอกนิชันหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 68.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.98 นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่เรียนด้วยเทคนิคการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีคะแนนทักษะเมตาคอกนิชันหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ABSTRACT

The purposes of this study were: enhance metacognitive skills using reflective thinking technique by social network. The samples were 131 tertiary students in Educational Innovation and Information Technology Course. The research instruments were: 1) edmodo Social network, 2) metacognition questions for reflective thinking, and 3) metacognitive skill self-assessment form. The descriptive statistics used were mean ($\bar{x}$), standard deviation (S.D.), and t-test.

The research findings were: tertiary students in educational innovation and information technology course study through reflective thinking technique by social network had pre-test metacognitive skills scores average of 61.93 and the standard deviation level of 8.79. tertiary students In educational innovation and information technology course study through reflective thinking technique by social network had post-test metacognitive skills scores average of 68.71 and the standard deviation level of 9.98.

Tertiary students In educational innovation and information technology course study through reflective thinking technique by social network had post-test metacognitive skills scores higher than pre-test metacognitive skills scores at the .05 level of significance.

คำสำคัญ

ทักษะเมตาคognition ขั้น เทคนิคการสะท้อนคิด เครือข่ายสังคมออนไลน์

ความสำคัญของปัญหา

เครือข่ายสังคมออนไลน์ หรือ Social Network เป็นผลมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีเว็บ WEB2.0 ที่ผู้ใช้สามารถเผยแพร่ข้อมูลส่วนบุคคล/ความเป็นตัวตน(Profile) เขียนเล่าเรื่องราวต่างๆ หรือสะท้อนความคิดของตนเอง ผ่านเว็บล็อก หรือแสดงรูปภาพเพื่อให้เพื่อนๆ ได้รับข้อมูลที่ เป็นปัจจุบันของตนรวมถึงการเปิดโอกาสให้มีการรู้จักกันผ่านเพื่อนของเพื่อนซึ่งก็คือการใช้เน็ตเวิร์ก ของเพื่อนเพื่อทำความรู้จักกับบุคคลอื่น ผู้ใช้สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง ข้อมูลของตนเอง ว่าต้องการเผยแพร่ข้อมูล สู่สาธารณะ หรือจำกัดสิทธิ์เฉพาะบุคคลที่อยู่ในสังคมเสมือนของตน ตัวอย่างของเว็บไซต์สังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยม ได้แก่ MySpace, Facebook และ Hi5 (ศิริพร กนกชัยสกุล, 2553) นอกจากนี้ยังมีเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้เป็น ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ซึ่งมีฟังก์ชันการทำงาน หรือเครื่องมือที่เอื้อต่อการจัดกระบวนการเรียน การสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้ในตัว เช่น การสร้างแบบฝึกหัดออนไลน์ การตัดเกรด แบบออนไลน์ ฯลฯ เครื่องมือหนึ่งที่มีบริการอยู่ในเครือข่ายสังคมออนไลน์คือเครื่องมือที่เปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเขียนบันทึกการเรียนรู้ ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของเว็บบล็อก หรือการเขียนบันทึก ผ่านกระดานข่าวหรือกระดานสนทนาก็ได้ โดยผู้เรียนสามารถกำหนดสถานะของเนื้อหาว่าจะให้เพื่อน หรือผู้ใดสามารถเข้าถึงได้บ้าง ซึ่งเมื่อนำเทคนิคการสะท้อนความคิดเข้ามาใช้โดยให้ผู้เรียนได้เขียน สะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนได้วางแผน ตรวจสอบ และประเมิน การทำงานของตนเองระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน จะช่วยเสริมสร้างและพัฒนาทักษะเมตา คognitionให้แก่ผู้เรียนได้

ทักษะการคิด หรือกระบวนการคิด เป็นกระบวนการที่สามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ โดยผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ของตนเองมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะการคิด การที่ผู้เรียนจะมีทักษะการคิดที่ดีนั้น นอกจากภาวะของผู้เรียน และประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียน

มีอยู่แล้วนั้น Livingston (2010) ได้กล่าวไว้ว่า การคิดของผู้เรียนจะมีคุณภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับ การแสวงหาข้อมูลของผู้คิด ความสนใจ และความต้องการมีส่วนร่วมในการคิดของผู้เรียนเอง ผู้อื่นจะ ไปคิดแทนย่อมไม่ได้ ดังนั้นผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญและเน้นการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาคุณภาพ ของการคิดไปตามลำดับขั้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยคำนึงถึงพื้นฐานของความรู้เดิมของผู้เรียน และประสบการณ์ของผู้เรียนในแต่ละทักษะ ผู้สอนควรสอนให้ผู้เรียนพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นหาก ผู้เรียนจะมีทักษะการคิดที่ดี ผู้เรียนจะต้องรู้จักกระบวนการควบคุมความคิดของตนเอง หรือที่เรา เรียกว่า ทักษะเมตาคอกนิชัน ของตนเองควบคู่กันไปกับการเรียน จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การวางแผนการทำงาน พร้อมกับตรวจสอบวิธีการทำงาน และประเมินการทำงานตามความคิด ของตนเองไปพร้อมกัน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาการคิดของผู้เรียนควรจะมีการจัดการ เรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะเมตาคอกนิชันของผู้เรียนด้วย พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2544) ได้เสนอ ยุทธวิธีที่ใช้ในการพัฒนาทักษะเมตาคอกนิชันด้วยเทคนิคการสะท้อนความคิดด้วยการเขียนบันทึกการ เรียนรู้โดยผู้เขียนจะบันทึกวิธีคิด บันทึกการทำงาน แสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์ผลงานของ ตนเอง และอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน ทำให้ผู้เรียนได้ทบทวนตนเองและทบทวนการ ทำงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้นำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้เป็นผลป้อนกลับเพื่อ ปรับปรุงกระบวนการทำงานของตนเองต่อไป เทคนิคในการพัฒนาทักษะเมตาคอกนิชันที่สามารถ นำมาใช้ร่วมกับการเขียนบันทึกการเรียนรู้ได้อย่างได้ผลคือเทคนิคการสะท้อนความคิด ซึ่ง Simon (1994 อ้างใน พัทธ ทองตัน, 2545) ได้กล่าวไว้ว่าเทคนิคในการพัฒนาทักษะเมตาคอกนิชันให้กับ ผู้เรียน ซึ่งก็คือการช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้ฝึกความตระหนักรู้ในกลวิธีการเรียนรู้ ทักษะการกำกับตนเอง และทบทวนตัวเอง เพราะฉะนั้นการฝึกให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดออกมาให้ตนเองได้รับรู้ว่าตนเอง กำลังคิดอะไรอยู่ การสะท้อนคิดจึงเป็นวิธีหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาเมตาคอกนิชันได้

ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นการใช้เทคนิคการเขียนสะท้อนความคิดด้วยการเขียนบันทึกการ เรียนรู้จะทำให้ผู้เรียนได้มีการทบทวนการเรียนหรือการทำงานของตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใน การวางแผน ตรวจสอบ และประเมินผลการทำงานของตนเองอยู่ตลอด รวมเข้ากับจุดเด่นของ เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีเครื่องมือให้ผู้เรียนได้เขียนสะท้อนความคิดผ่านบันทึกการเรียนรู้ จัดเป็น พื้นที่ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดในการทำงานของตนเอง สามารถกำหนดให้เฉพาะคนที่ ผู้เรียนอนุญาตได้เข้าถึงเนื้อหาที่ผู้เรียนได้บันทึกไว้ ทำให้ผู้เรียนรับทราบได้ว่าเนื้อหาที่ผู้เรียนเขียน นี้จะมีผู้ใดสามารถเข้าถึงได้บ้าง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาการเสริมสร้างทักษะเมตาคอกนิชันด้วย เทคนิคการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตใน รายวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาและนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปพัฒนาตัว นักศึกษา อันจะเป็นการเสริมสร้างนักศึกษาให้เป็นทรัพยากรที่เปี่ยมไปด้วยคุณภาพในการพัฒนา สังคมดังเจตนารมณ์ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในรายวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษาจะมีทักษะเมตาคอกนิชันภายหลังการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์สูงขึ้นกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

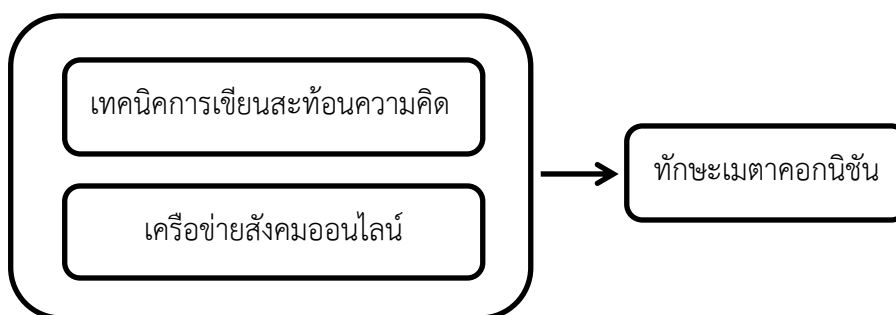
เพื่อเสริมสร้างทักษะเมตาคอกนิชันของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาด้วยเทคนิคการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ศึกษาคือนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่ลงทะเบียนในรายวิชา 1033101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีการศึกษา 2557 ซึ่งมีทั้งสิ้น 4 หมู่เรียน จำนวน 131 คน ได้แก่ 1) นักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์-เคมี หมู่ 1 จำนวน 29 คน 2) นักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ หมู่ 1 จำนวน 39 คน 3) นักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ หมู่ 2 จำนวน 34 คน และ 4) นักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หมู่ 1 จำนวน 29 คน

การวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนี้ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เทคนิคสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ส่วนตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะเมตาคอกนิชัน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย



ภาพที่ 1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

คำอธิบายตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

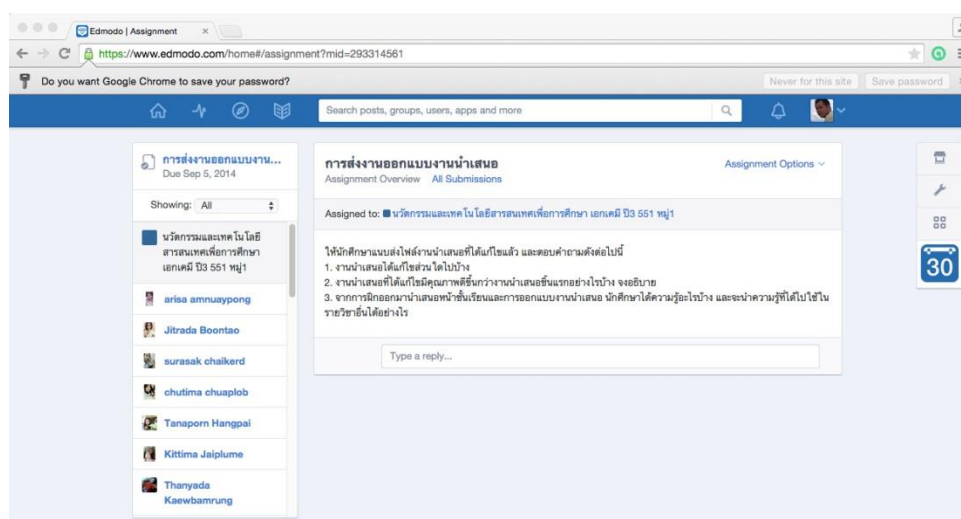
เทคนิคการเขียนสะท้อนความคิด หมายถึง การเขียนสะท้อนความคิดภายหลังการเรียนของผู้เรียนด้วยการเขียนบันทึกการเรียนรู้

เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง เทคโนโลยีเว็บ WEB2.0 ที่ผู้เรียนสามารถเผยแพร่ข้อมูลการสะท้อนความคิดของตนเอง ในการทดลองครั้งนี้เลือกใช้ edmodo ซึ่งเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้เป็นระบบบริหารจัดการเรียนรู้

ทักษะเมตาคอกนิชัน หมายถึง กระบวนการควบคุมและทบทวนความคิดของตนเอง แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การวางแผน การตรวจสอบ และการประเมิน

เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แบบประเมินเมตาคอกนิชันของผู้เรียน (O’Neil and Abedi, 1996 อ้างใน นาวดี นันทาภินัย, 2546) จำนวน 20 ข้อ แปลโดย นาวดี นันทาภินัย (2546) ซึ่งแบบประเมินตนเองนี้ เป็นการประเมินตนเองที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญของเมตาคอกนิชันคือ 1) การวางแผน (Planning) 2) การกำกับตรวจสอบ (Monitoring) 3) การประเมิน (Evaluating) นำแบบประเมินเมตาคอกนิชันของผู้เรียนที่ได้ปรับปรุงภาษาให้เหมาะสมกับเนื้อหาในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา แล้วนำไปให้นักเรียนที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทำแบบประเมินเมตาคอกนิชันของผู้เรียนเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Coefficient) ตามวิธีของครอนบาร์ค (Cronbach) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นมีค่า 0.908



ภาพที่ 2 เครือข่ายสังคมออนไลน์ www.edmodo.com

เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่นำมาใช้ในการวิจัยเลือกใช้คือ www.edmodo.com ซึ่งเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับผู้สอน และผู้เรียนที่มีระบบการรักษาความปลอดภัย สามารถทำการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน แบ่งปันเนื้อหา สื่อการเรียนการสอนสารสนเทศได้อย่างง่ายดาย เป้าหมายสำคัญของ Edmodo คือการใช้ประสิทธิภาพของเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อช่วยให้นักการศึกษาสามารถจัดการห้องเรียนและจัดการผู้เรียนทุกคนได้ และที่สำคัญคือสามารถให้ผู้เรียนสามารถเขียนบันทึกการเรียนรู้ภายหลังการเรียนโดยใช้ฟังก์ชัน ASSIGNMENT ได้

ข้อคำถามในการเขียนบันทึกการเรียนรู้ออกแบบข้อคำถามให้สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 1033101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เรื่อง การออกแบบงานนำเสนอ การเขียนสะท้อนความคิดนี้ แบ่งการเขียนออกเป็น 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ให้ผู้เรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้ทันทีที่ได้นำเสนองานในสัปดาห์แรก ประกอบด้วยคำถามจำนวน 5 ข้อ ได้แก่

1. นักศึกษามีความคิดเห็นอย่างไรกับงานนำเสนอของตนเองอธิบายมาอย่างละเอียด
 2. การนำเสนอในงานในวันนี้ได้รับคำวิพากษ์วิจารณ์ในประเด็นใดบ้างจงอธิบายมาอย่างละเอียด
 3. นักศึกษาเห็นด้วยกับคำวิพากษ์วิจารณ์หรือไม่ เพราะเหตุใดจึงคิดเช่นนั้นจงอธิบายมาอย่างละเอียด
 4. นักศึกษาจะมีแนวทางในการปรับปรุงงานนำเสนอของตนเองอย่างไรจงอธิบายมาอย่างละเอียด
 5. นักศึกษาประทับใจงานนำเสนอของเพื่อนคนไหนมากที่สุด เพราะเหตุใดจึงประทับใจงานของเพื่อนคนนั้น และจะนำจุดเด่นมาปรับปรุงงานของตนเองได้อย่างไรจงอธิบายมาอย่างละเอียด
- ครั้งที่ 2 ให้ผู้เรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้หลังจากการแก้ไขงานนำเสนอเรียบร้อยแล้ว ประกอบด้วยคำถามจำนวน 3 ข้อ ได้แก่

1. งานนำเสนอได้แก้ไขส่วนใดไปบ้าง
2. งานนำเสนอที่ได้แก้ไขมีคุณภาพดีขึ้นกว่างานนำเสนอชิ้นแรกอย่างไรบ้าง จงอธิบาย
3. จากการฝึกออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนและการออกแบบงานนำเสนอ นักศึกษาได้ความรู้อะไรบ้าง และจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในรายวิชาอื่นได้อย่างไร

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2557 ถึงเดือนกันยายน 2557 ผู้วิจัยจะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในการวิจัยสัปดาห์ละ 1 วัน และกำหนดวันเวลาโดยใช้เวลาคาบการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง จำนวน 8 สัปดาห์ โดยเก็บข้อมูลจากแบบประเมินเมตาคอกนิชันของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเอง จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเมตาคอกนิชันของผู้เรียนก่อนการทดลองเปรียบเทียบกับผลการประเมินทักษะเมตาคอกนิชันของผู้เรียนหลังการทดลองเสร็จสิ้นแล้ว ด้วยค่าสถิติ Dependent t-test

ผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการเสริมสร้างทักษะเมตาคอกนิชันด้วยเทคนิคการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาและนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปพัฒนาตัวนักศึกษา สมมติฐานการวิจัยคือนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาจะมีทักษะเมตาคอกนิชันภายหลังการเรียนด้วยเทคนิคสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เทคนิคสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะเมตาคอกนิชัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ 1) การวางแผน 2) การตรวจสอบ และ 3) การประเมิน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสถิติ Dependent t-test ผลการวิจัยพบว่า

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที (Dependent t-test) คะแนนการประเมินเมตาคอกนิชันก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง (n=131)	คะแนน เฉลี่ย($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	Sig.
ก่อนเรียน (n=131)	61.93	8.79	-1.57	.05
หลังเรียน (n=131)	68.71	9.98		

*p < 0.05

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสริมสร้างทักษะเมตาคอกนิชันด้วยเทคนิคการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีคะแนนก่อนเรียนจากแบบประเมินเมตาคอกนิชันของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 61.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 8.79 และมีคะแนนหลังการเรียนจากแบบประเมินเมตาคอกนิชันของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 68.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 9.98 และนักศึกษาที่ได้รับการเสริมสร้างทักษะเมตาคอกนิชันด้วยเทคนิคการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีทักษะเมตาคอกนิชันหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

งานวิจัยเรื่องการเสริมสร้างทักษะเมตาคอกนิชันด้วยเทคนิคการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในรายวิชานวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาจะมีทักษะเมตาคอกนิชันภายหลังการเรียนด้วยเทคนิคสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการเรียนด้วยเทคนิคสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถพัฒนาทักษะเมตาคอกนิชันของนักศึกษาให้สูงขึ้นเป็นเพราะ การสะท้อนความคิดจะช่วยให้นักศึกษาได้มีโอกาสพิจารณาผลงานของตนเองว่ายังมีข้อบกพร่องที่ควรแก้ไข ได้มีโอกาสเปรียบเทียบชิ้นงานของตนเองกับชิ้นงานของเพื่อนร่วมชั้นว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร หรือมีจุดเด่นที่นำเสนอแตกต่างกันอย่างไรบ้าง เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปปรับปรุงชิ้นงานของตนเองต่อไป ซึ่งการออกแบบผลงานการนำเสนอ นั้น นักศึกษาจะต้องมีการวางแผนการออกแบบงานนำเสนอตามทฤษฎีที่ได้ศึกษาในชั่วโมงเรียน จากนั้นจะได้ทดลองออกแบบและนำเสนองานหน้าชั้นเรียน เมื่อได้รับความวิพากษ์วิจารณ์จากเพื่อน และผู้สอนในด้านการออกแบบและการนำเสนอแล้ว นักศึกษาจะได้กลับไปตรวจสอบ ทบทวนผลงาน ตลอดจนประเมินผลงานการออกแบบงานนำเสนอ

และวิธีการนำเสนอของตนเอง ซึ่งการสะท้อนความคิดนี้จะช่วยให้นักศึกษาได้ทบทวนการวางแผน ตรวจสอบ และประเมินการทำงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา

ผลการวิจัยสอดคล้องกับ Scruggs (1985 cited in Blakey,1990) ที่กล่าวไว้ว่า การสร้างพฤติกรรมการทำงานอย่างมีแบบแผน คือ ระบุสิ่งที่เรากำลังค้นหา เพื่อสร้างแนวทางการตัดสินใจที่รู้สำนึกเกี่ยวกับความรู้ของ มีการบันทึกเหตุการณ์ในทันทีภายหลังจากที่การเรียนรู้เสร็จสิ้นลงเพื่อให้เหตุการณ์ที่บันทึกไม่เลือนหายไปจากความคิดเป็นบันทึกของผู้เรียนที่แสดงออกถึงความคิดของตนเองที่เพิ่งผ่านมา ผู้เรียนจะได้วางแผน ควบคุมการทำงานของตนเอง ตลอดจนกำกับดูแลการเรียนรู้และการทำงานตามแผนที่ตนเองได้วางไว้ และจัดลำดับความสำคัญของงานแต่ละอย่างการให้นักศึกษาได้เขียนสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์นั้นจะกำหนดให้นักศึกษาแบ่งการเขียนสะท้อนคิดออกเป็นสองช่วงคือ ช่วงแรกภายหลังจากที่ได้นำเสนองานครั้งแรก จะช่วยให้นักศึกษาได้มีโอกาสทบทวนการวางแผน ตรวจสอบการทำงาน และประเมินผลงานของตนเอง ซึ่งการที่นักศึกษาได้มีโอกาสสะท้อนความคิดในขั้นตอนนี้จะทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสนำสิ่งที่ได้จากการสะท้อนความคิดนี้ไปปรับปรุงการออกแบบงานนำเสนอให้ดีขึ้น และยังทำให้นักศึกษาได้ค้นพบข้อบกพร่องในการทำงาน รวมทั้งหาแนวทางการพัฒนางานนำเสนอของตนเองให้ดียิ่งขึ้นขึ้น ดังตัวอย่างข้อความที่นักศึกษาได้เขียนสะท้อนความคิดไว้ดังต่อไปนี้

ด้านการวางแผน กลุ่มตัวอย่างคนที่ B1/5 “เราต้องหาภาพที่จะบ่งบอกถึงสินค้าของเรามาใส่ในข้อมูลติดต่อ และตรวจสอบงานของเราว่ามันมีตรงไหนที่ขาดหรือเกินไปหรือเปล่า และปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น” ข้อความแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้มีการประมวลผลข้อมูลเพื่อประกอบการวางแผนในการทำงาน

ด้านการตรวจสอบ กลุ่มตัวอย่างคนที่ B1/5 “เวลาพูดยังติดอากาการตื่นเต้นไปบ้างทำให้บางคำติดขัดและเหมือนรวบเกินไป แต่พูดเสียงดัง ฟังชัดดี การทำสื่อที่นำเสนอน่าสนใจ มีลูกเล่นที่หลากหลาย แล้วก็ไม่ค่อยมีตัวหนังสือมากเกินไปส่วนใหญ่จะเป็นภาพ แล้วนำมาอธิบายเอง” “ที่เราต้องไปแก้ไขคือส่วนของข้อมูลติดต่อ ซึ่งที่อยู่เราไม่จำเป็นต้องใส่ก็ได้และควรที่จะใส่รูปภาพข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับร้านเข้าไปด้วยเพื่อให้คนที่สนใจจะได้ติดต่อเราได้สะดวกมากขึ้น” ข้อความแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้มีการตรวจสอบผลจากการทำงานตามแผนที่ได้กำหนดไว้

ด้านการประเมิน กลุ่มตัวอย่างคนที่ B1/5 “ผลงานของ สุประภา นาเรือง เพราะ เค้ามักมีการนำเสนอที่ดี รูปแบบในการนำเสนอน่ารัก มีลูกเล่นสะดุดตา มีการเปรียบเทียบให้เห็นอย่างชัดเจน ไม่มีเนื้อหาหนัก และมีการนำโลโก้ของห้างมาใส่เพื่อบ่งบอกถึงว่าเราสามารถไปซื้อได้ที่ไหนบ้าง เราจำจุดเด่นของเพื่อนตรงที่มีโลโก้ที่สื่อได้ง่ายมาใช้ในการเป็นข้อมูลติดต่อ” ข้อความแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้มีการประเมินผลงานของเพื่อนร่วมชั้นเพื่อนำข้อมูลไปปรับการทำงานของตนเองต่อไป

จากการเขียนสะท้อนความคิดของกลุ่มตัวอย่างคนที่ B1/5 โดยสรุปแสดงให้เห็นว่า นักศึกษามีการวางแผนการทำงานนำเสนอ และเมื่อได้นำเสนองานเรียบร้อยแล้ว มีการตรวจสอบและประเมินกระบวนการทำงานและผลงานของตนเอง ตลอดจนเปรียบเทียบข้อดีและข้อด้อยในงานตนเองกับตัวอย่างงานนำเสนอของเพื่อนร่วมชั้นเรียน นอกจากนี้ยังมีการนำข้อมูลที่ได้จากการสะท้อนความคิดในครั้งนี้ไปใช้ในการวางแผนการทำงานในครั้งต่อไป

ส่วนเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในครั้งนั้นคือ edmodo.com เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ออกแบบมาเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยมีระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS : Learning Management System) และเครื่องมือที่ช่วยผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ต่างๆ เช่น Note ที่ช่วยให้ผู้สอนแจ้งข่าวสารให้กับผู้สอน ผู้สอนสามารถแนบไฟล์ประเภทต่างๆ ทั้งไฟล์เอกสาร ภาพนิ่ง ภาพยนต์ เสียง ฯลฯ ซึ่งถือเป็นทรัพยากรการเรียนรู้ที่ผู้สอนสามารถผลิตหรือค้นหาให้นักศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ผ่านหน้าเว็บบอร์ด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงานซึ่งกันและกัน ทำให้นักศึกษาสามารถใช้ประสบการณ์เหล่านั้นมาวางแผน ตรวจสอบ และประเมินการทำงานของตนเอง และการที่ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาเขียนสะท้อนความคิดแบบมีคำถามนำโดยใช้ฟังก์ชัน Assignment นี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีพื้นที่ในการสะท้อนความคิดเพื่อทบทวนการวางแผน ตรวจสอบ และประเมินผลงานของตนเอง ซึ่งฟังก์ชัน Assignment นี้ นักศึกษาสามารถเขียนสะท้อนความคิดได้โดยไม่จำกัดความยาว และไม่ต้องคำนึงถึงความสละสลวยหรือความถูกต้องของภาษา ทำให้นักศึกษาสามารถเขียนสะท้อนความคิดได้โดยไม่มีอุปสรรคทางความสามารถด้านภาษามากว้างนัก นอกจากนี้ การเขียนสะท้อนความคิดผ่านฟังก์ชัน Assignment ยังเป็นความลับที่ไม่เปิดเผย โดยที่ผู้สอนเท่านั้นจะเป็นผู้ที่สามารถเปิดอ่านเนื้อหาจากการเขียนสะท้อนความคิดของนักศึกษาได้และผู้สอนจะปิดเป็นความลับ ทำให้นักศึกษาสามารถแสดงออกทางความคิดได้อย่างเต็มที่เมื่อตนเองจะต้องเปรียบเทียบงานนำเสนอของตนเองกับงานนำเสนอของเพื่อนร่วมชั้นเรียน

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับภาชิต ประมวลศิลป์ชัย (2548) ที่ได้ศึกษากระบวนการและผลของการพัฒนาความสามารถในการคิดไตร่ตรองของครูประจำการโดยใช้วิธีการสะท้อนความคิดแบบผสมผสาน มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาครูด้วยวิธีการสะท้อนความคิดแบบผสมผสานส่งผลให้ความสามารถในการคิดไตร่ตรองของกลุ่มครูประจำการเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับนฤมล เนียมหอม (2549) ที่ได้พัฒนากระบวนการส่งเสริมพฤติกรรมของครูในการสร้างวินัยในตนเองให้แก่เด็กปฐมวัยโดยใช้แนวคิดการสะท้อนความคิดและการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายใน ผลการวิจัยพบว่า การสะท้อนความคิดของครูผ่านการเขียนบันทึกและการสนทนาเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางวิชาชีพ การชี้แนะด้วยการสนทนาอย่างไม่เป็นทางการและการเสริมความรู้ตามความสนใจและความต้องการของครู และการปฏิบัติงานอย่างอิสระจากของครูองค์ประกอบเหล่านี้ทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายใน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้นั้น ในการมอบหมายให้นักศึกษาเขียนบันทึกการเรียนรู้ นั้น ไม่จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับความสละสลวยของภาษา เนื่องจากการเขียนบันทึกการเรียนรู้นี้ใช้สำหรับการสะท้อนความคิดเพื่อทบทวนการวางแผน ตรวจสอบ และประเมินกระบวนการทำงานของตัวนักศึกษาเองเท่านั้น เนื่องจากหากเรากำหนดให้นักศึกษาต้องเขียนบันทึกด้วยภาษาที่สละสลวยแล้วอาจเป็นอุปสรรคต่อการสะท้อนความคิดเพราะนักศึกษาบางคนไม่สามารถเรียบเรียงคำพูดได้อย่างสละสลวยเพียงพอ และกีดขวางการเขียนบันทึกการเรียนรู้ การเขียนสะท้อน

ความคิดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้ทบทวนกระบวนการทำงานของตนเองเพื่อวางแผน ตรวจสอบ และประเมินเท่าที่เห็น ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงความสวยงามของภาษา ซึ่งจะทำให้การสะท้อนความคิดไม่มีประสิทธิภาพ นักศึกษาไม่สามารถแสดงกระบวนการวางแผน ตรวจสอบ และประเมินได้ดีเพียงพอ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปนั้น เนื่องจากการเก็บข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการให้นักศึกษาเขียนสะท้อนคิดภายหลังกิจกรรมการเรียนการสอนเท่านั้น แต่การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ อาจจัดให้นักศึกษามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ซึ่งระหว่างกิจกรรมนั้นเพื่อให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างนั้นเราอาจทำการเก็บข้อมูลระหว่างการทำงาน หรือกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากข้อความที่นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ซึ่งเราสามารถนำข้อมูลนั้นมาทำการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อตรวจสอบทักษะเมตาคognitionที่เกิดขึ้นระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอนได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องการเสริมสร้างทักษะเมตาคognitionด้วยเทคนิคการสะท้อนความคิดผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษานี้ ได้รับเงินทุนอุดหนุนงานวิจัยจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ประจำปีงบประมาณ 2557 ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

บรรณานุกรม

- นฤมล เนียมหอม. (2549). การพัฒนากระบวนการส่งเสริมพฤติกรรมของครูในการสร้างวินัยในตนเองให้แก่เด็กปฐมวัยโดยใช้แนวความคิดการสะท้อนความคิดและการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายใน. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุษภีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นาถวดี นันทาภินัย. (2545) รูปแบบปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนผ่านเครือข่ายและเมตาคognitionในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่มีผลต่อการแก้ปัญหาในวิชาโครงงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุษภีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์
- พัทธ ทองตัน. (2545). ผลของการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้กลวิธีเมตาคognitionต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาวิทยาศาสตร์และการพัฒนาเมตาคognitionของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545.

ภาชิต ประมวลศิลป์ชัย. (2548). การศึกษากระบวนการและผลของการพัฒนาความสามารถในการคิดไตร่ตรองของครูประจำการโดยใช้วิธีการสะท้อนความคิดแบบผสมผสาน.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, สาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริพร กนกชัยสกุล. (2553). เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking Website). สืบค้นจาก http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/jan_mar_10/pdf/29-32.pdf

Blakey, E. S. **Developing Metacognition**. (1990) [online] Retrieved from http://www.ed.gov/database/ERIC_Digests/ed327218.html [2010, January,15]

Livingston, J. A. **Metacognition : An overview**. (2010) Retrieved from <http://www.gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564//metacog.htm>