

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลิร์นนิงเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

มหาชาติ อินทโชติ^{1*} สาโรช โศภีรักษ์^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลิร์นนิงด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา 2) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลิร์นนิงด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา 3) เปรียบเทียบความแตกต่างของผลงานที่เกิดจากทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลิร์นนิงแบบปกติกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลิร์นนิงที่เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อวัตกรรมการสอนและเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน และด้านจิตวิทยาการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 17 คน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน และ 3) นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์และคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาเบื้องต้น (01169311) ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 2 ห้องเรียนเพื่อให้เป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ใช้เครื่องมือการวิจัย คือ แบบฝึกทักษะการสร้างสรรค์ แบบประเมินผลงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน paired samples t-test และ independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้อยูเลิร์นนิง มี 3 องค์ประกอบดังนี้ (1) ยูเลิร์นนิงประกอบด้วย บุคลากร วิธีการสอน บริบท และ อุปกรณ์ (2) กระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วย การนำเข้าสู่บทเรียน การเลือกหัวข้อหรือประเด็นที่สนใจ การวางแผนดำเนินงานการสร้างสรรค์ชิ้นงาน การนำเสนอผลงาน และการประเมินผลงาน และ (3) ทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียน ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ และการนำเอานวัตกรรมมาสู่การปฏิบัติ โดยมีความคิดเห็นที่เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะสร้างสรรค์ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.53

คำสำคัญ: ยูเลิร์นนิง (U-Learning) ทักษะการสร้างสรรค์ การเรียนรู้แบบโครงการ

¹ คุษภูมินพนธ์ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² รองศาสตราจารย์ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

* ผู้นิพนธ์หลัก e-mail:mc_inthachot@hotmail.com

Development of U-Learning Model to Enhance Students' Creative Skills for Higher Education

Mahachart Inthachot^{1*} Saroch Sopeerak^{2*}

Abstract

This research aimed to: 1) study the u-learning instructional model based on project-based learning approach to enhance students' creative skills in higher education; 2) develop the u-learning instructional model based on project-based learning approach; 3) compare the differences in the creative skills work assignment between the u-learning instructional model group and the project-based learning approach group; and 4) study the satisfaction of the students towards the developed instructional model.

The participants of this study included three groups: 1) 17 experts who served as respondents in studying the model; 2) 5 experts who served as respondents in developing the model; and 3) first year students at Kasetsart University enrolled in the Introduction to Educational Technology course who served as respondents in evaluating the model. Research instruments such as students' creative skills test and student opinions survey were used in evaluating the model. Data were analyzed using descriptive statistics, paired samples t-test and independent samples t-test.

The results of the study indicated that: 1) the elements of u-learning model has three groups – (a) u-learning which includes person, approach, context and devices, (b) instructional approach which includes introduction, selection, plan, creation, presentation, and evaluation, and (c) creative skills which includes think creativity, work creativity with others, and implement innovations; 2) the student's creative skills between experimental and control groups was different at .01 level of significance; and 3) the student's satisfaction towards the use of the u-learning instructional model was found that at the highest level (4.53)

Keywords: U-Learning, Creative skills, Project Based Learning

¹ Ph.D. Educational Technology, Kasetsart University.

² Assoc. Prof.Dr., Educational Technology, Kasetsart University.

* Corresponding author, e-mail: mc_inthachot@hotmail.com

บทนำ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้กับการศึกษานั้น ทำให้สังคมในปัจจุบันเป็นสิ่งสังคมที่สามารถเรียนรู้ได้ในทุกที่ ทุกเวลา และในศตวรรษที่ 21 คอมพิวเตอร์พัฒนาขึ้นจนสามารถใช้งานได้ง่ายมากขึ้น จนกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิต เทคโนโลยีดังกล่าวนั้นก็คือ ยูบิควิตัส คอมพิวติง (Ubiquitous Computing) (Weiser, 1991) และเทคโนโลยีนี้เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาแล้วนั้น ย่อมที่จะทำให้การเรียนรู้ที่สนองต่อความต้องการในการเรียนรู้ที่ไม่หยุดนิ่ง ในทุกหนทุกแห่ง จึงเกิดการเรียนรู้แบบยูบิควิตัสเลิร์นนิ่ง (Ubiquitous Learning) หรือยูเลิร์นนิ่ง (U-Learning) ขึ้นมารองรับการศึกษาที่นำไปสู่การเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 ซึ่ง ยูเลิร์น นิง (U-Learning) นั้นหมายถึงลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารไร้สายเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน ที่ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในทุกที่ และทุกเวลาตามความต้องการ (Fraser, 2005) โดยมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนรู้ หนึ่งในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน สามารถ เรียนรู้ด้วยตัวเองเป็นสำคัญได้นั้น นั่นคือ การเรียนรู้แบบโครงการซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เชื่อมโยงกับบริบทจริง โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของตนเองในการค้นคว้าหาข้อมูล จากแหล่งความรู้ เกิดความสงสัยและใฝ่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ และเสริมสร้างความมั่นใจให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในเรื่องที่ต้องการหาคำตอบและแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจากข้อมูลคุณภาพการจัดการศึกษาด้านมาตรฐานความสามารถของนักเรียนในเรื่องของการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณญาณและความคิดสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

เพื่อการรองรับรูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ส่วนหนึ่งที่เน้นทักษะการเรียนรู้ที่มีความสำคัญในยุคนี้ คือ 1) ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม 2) การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน 3) ความเชี่ยวชาญในการค้นคว้าหาข้อมูล 4) การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ 5) ความเป็นพลเมืองดิจิทัล และ 6) การใช้งานเทคโนโลยีและแนวคิด ซึ่งทักษะการสร้างสรรค์ ที่มีการเรียนรู้ด้วยโครงการมุ่งถึงผลผลิตสุดท้ายทางความคิดที่มนุษย์สร้างได้หรือผลผลิตที่ต้องการตามโครงการทั้งองค์ความรู้ตามเนื้อหา หรือทักษะและต้องแก้ปัญหาที่ผู้เรียนต้องแก้มากกว่าหนึ่งสถานการณ์ จะต้องสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีอยู่เพื่อสร้างแนวคิด ผลิตภัณฑ์ กระบวนการ เป็นผลงานที่ประโยชน์ต่อการศึกษาและประเทศไปสู่การเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2555)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการที่จะพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบยูเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา โดยการจัดการศึกษานั้นเป็นภารกิจหลักของสถาบันการศึกษา ซึ่งเป็นการผลิตและพัฒนาบัณฑิตให้เข้มแข็งสู่ตลาดแรงงานเพื่อพัฒนาประเทศและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 สถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทยจะต้องมีการพัฒนาในด้านการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบการจัดการศึกษาที่เป็นสากล และใช้เป็นวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนสอดคล้องและรองรับกับเทคโนโลยีการศึกษาที่จะมีขึ้นในประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลิร์นนิ่งที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียน ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติกับการเรียนการสอนแบบยูเลิร์นนิ่งโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบโครงการ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. การศึกษาและพัฒนาารูปแบบฯ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เอกสาร ตำรา บทความ วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวัตกรรมการสอนและเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนและด้านจิตวิทยาการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 17 คน และรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน

2. การศึกษาคุณภาพของรูปแบบฯ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวัตกรรมการสอนและเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนและด้านจิตวิทยาการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 3 คน

3. ผลการใช้รูปแบบฯ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาเบื้องต้น ระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน จำนวน 60 คน

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบ การเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

เป็นการศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน การเรียนรู้แบบโครงการองค์ประกอบของทักษะการสร้างสรรค์ โดยวิธีการ

1. กำหนดองค์ประกอบแนวทางในด้านต่างๆ โดยทำการศึกษาลักษณะ แนวคิดและทฤษฎี ในประเด็นของคุณลักษณะคุณสมบัติที่สำคัญ ขั้นตอนและกระบวนการของแต่ละหัวข้อ เพื่อนำมา วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (elements) เพื่อเป็นการกำหนดองค์ประกอบ แนวทางที่ชัดเจน

2. ระบุการรูปแบบการเรียนการสอนฯ โดยนำสิ่งที่เป็คุณลักษณะ คุณสมบัติ องค์ประกอบ ขั้นตอน และกระบวนการ จากรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง รูปแบบการเรียนรู้แบบโครงการ และ ทักษะการสร้างสรรค์ นำมาสร้างเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา เป็นต้นแบบร่าง (Prototype) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม

3. ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนฯ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 กำหนดผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เชิงลึกและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น 17 คน

3.2 ปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนฯตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น

3.3 นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คนใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) ในการรับรองรูปแบบ และต้องได้คะแนนการประเมิน 4.5 ขึ้นไป จึงจะดำเนินการในตอนี่ 2 ต่อไป

ตอนที่ 2 การพัฒนาตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในระดับอุดมศึกษาและแบบประเมินทักษะสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในระดับอุดมศึกษา

เป็นการพิจารณารูปแบบฯ ตามที่ได้รับรองรูปแบบในตอนี่ 1 เพื่อนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบที่สมบูรณ์พร้อมกับพัฒนาฝึกทักษะการสร้างสรรค์ แบบประเมินผลงาน และแบบประเมินความพึงพอใจ โดยดำเนินการดังนี้

1. พัฒนารูปแบบพิจารณาหลักการพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอนฯ ที่ได้มาแล้วจากขั้นตอนที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 องค์ประกอบของยูเลอร์นิง

องค์ประกอบที่ 2 องค์ประกอบของกระบวนการจัดการเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียน

1.1 ออกแบบตามลำดับขั้นของเค้าโครงรายวิชา เทคโนโลยีการศึกษาเบื้องต้น (Introduction to Educational Technology) ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา 10 บทเรียน

1.2 พัฒนาตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง การตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงโดยการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของรูปแบบฯ จำนวน 3 คน

1.3 การปรับปรุง แกไขรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง ที่พัฒนาขึ้นจนสมบูรณ์

2. การพัฒนาแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง ที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่

2.1 แบบฝึกทักษะการสร้างสรรค์ ใช้สำหรับวัดระหว่างเรียน ที่พัฒนาขึ้นโดยมีลักษณะข้อคำถามแบบปลายเปิด จำนวน 5 ชุด

2.2 แบบประเมินผลงาน สร้างแบบประเมินผลงานในลักษณะกำหนดเกณฑ์และระดับการให้คะแนน (rubric scores) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ และมีประเด็นในการประเมิน 5 หัวข้อดังนี้ 1) มีการวางแผนก่อนทำชิ้นงาน 2) มีความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ในชิ้นงาน 3) มีความปราณีต สวยงาม ดึงดูดความสนใจ 4) มีความคิดสร้างสรรค์ และ 5) การนำเสนอผลงานปฏิบัติ

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง ที่พัฒนาขึ้นโดยมีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ

ตอนที่ 3 การประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

1. ประเมินรูปแบบจากการพัฒนารูปแบบและเครื่องมือต่างๆ ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เรียนที่ศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 คณะศึกษาศาสตร์และคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 60 คน

2. แบบแผนการทดลอง ใช้แบบแผนการทดลองแบบแท้จริง (true experimental design) ตามแบบแผนการทดลองแบบสองกลุ่ม (Randomized Control Group Posttest-only Design) (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

| กลุ่มตัวอย่าง | | ทดสอบหลังทดลอง |
|---------------|----------------|----------------|
| R | X ₁ | ○ |
| R | X ₂ | ○ |

- เมื่อ R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (randomly assignment)
 X₁ แทน การทดลองเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง(ปกติ)
 X₂ แทน การทดลองเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง(โครงการ)
 ○ แทน ผลทดสอบหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตอนที่ 1 การศึกษารูปแบบฯ ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา และ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินรับรองรูปแบบฯ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตอนที่ 2 การพัฒนาตามรูปแบบฯ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ประเมินได้แก่ 1) แบบประเมินความเหมาะสมของประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน 2) แบบประเมินความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการสร้างสรรค์ แบบประเมินผลงาน และแบบประเมินความพึงพอใจ
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตอนที่ 3 การประเมินรูปแบบฯ ได้แก่ 1) แบบฝึกทักษะการสร้างสรรค์ ใช้สำหรับวัดทักษะระหว่างเรียน 2) แบบประเมินผลงานใช้ประเมินผลงานในลักษณะกำหนดเกณฑ์และระดับการให้คะแนน (rubric scores) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อประเมินผลความพอใจของผู้เรียนโดยมีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ

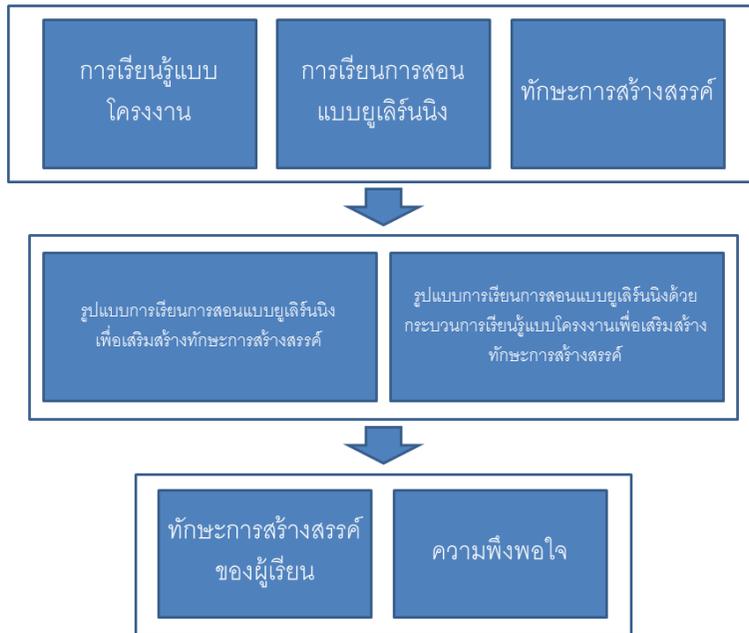
การวิเคราะห์ข้อมูล

- การวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 1 การศึกษารูปแบบฯ ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินรูปแบบฯ วิเคราะห์สถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- การวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 2 การพัฒนาตามรูปแบบฯ ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความเหมาะสมของเครื่องมือที่พัฒนาตามรูปแบบฯ วิเคราะห์สถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- การวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 3 การประเมินรูปแบบฯ ใช้วิธีการ ประเมินผลทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนเปรียบเทียบผลคะแนนทักษะการสร้างสรรค์ และผลคะแนนเฉลี่ยของผลงาน หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วิเคราะห์สถิติ t-test Independent ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และประเมินความพึงพอใจโดยวิเคราะห์สถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สมมุติฐานการวิจัย

ทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา แบบโครงการจะมีทักษะการสร้างสรรค์สูงกว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

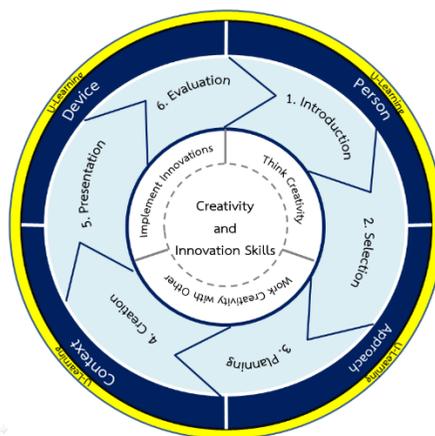
กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ได้รูปแบบดังนี้



ภาพที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

รูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 องค์ประกอบของยูเลอร์นิง ได้แก่

1) บุคคล (person) หมายถึง ผู้สอน ผู้เรียน และ/หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง วิธีการสอน (Approach) หมายถึงเทคนิคการเรียนรู้แบบโครงงานซึ่งมีกระบวนการดังต่อไปนี้การนำเข้าสู่บทเรียน (Introduction) เลือกโครงงานที่สนใจ (Selection) วางแผนดำเนินงาน (Plan) สร้างสรรค์ชิ้นงาน (Creation) นำเสนอผลงาน (Presentation) และประเมินผลงาน (Evaluation) 2) บริบท (Context) หมายถึงสภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้จากการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง ซึ่งเป็นเครื่องมือ(tools) ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้เกิดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย และ 3) อุปกรณ์(Devices) หมายถึงอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเรียนรู้แบบยูเลอร์นิง ที่สามารถเรียนรู้ได้ในทุกที่ทุกเวลา เป็นอุปกรณ์แบบพกพาที่สะดวก ใช้ติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น tablet PC และ Smart phone

องค์ประกอบที่ 2 องค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่

1) การนำเข้าสู่บทเรียน (Introduction) เป็นขั้นตอนของการเตรียมความพร้อมของตัวผู้เรียน และผู้สอน เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีการเรียนการสอน สร้างความคุ้นเคย ทำความเข้าใจในเรื่องหรือหัวข้อที่จะเรียน รู้จักกระบวนการเรียนรู้แบบยูเลอร์นิง 2) การเลือกหัวข้อหรือประเด็นที่สนใจ (Selection) ผู้เรียนตัดสินใจจากหัวข้อประเด็นที่ได้พูดคุยและลงความเห็นและตัดสินใจทำโครงการตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยสนทนา ปรัชญาหรือผ่านทาง Assignment เพื่อเสนอหัวข้อ โดยผู้สอนคอยสังเกตและผู้กำกับดูแล 3) การวางแผนดำเนินงาน (Plan) กำหนดขั้นตอนหลักและวางแผนการทำงานในกลุ่มระดมความคิดเห็นในการทำงาน 4) การสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Creation) กำหนดขั้นตอนหลักในการทำงาน รวบรวมและค้นหาข้อมูลเพื่อสร้างชิ้นงาน ร่วมมือกันทำงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม-ระหว่างกลุ่ม สร้างชิ้นงานแก้ไข ปรับปรุงชิ้นงานจนสมบูรณ์ 5) การนำเสนอผลงาน (Presentation) เขียนรายงานและนำเสนอผลงานตามหัวข้อและประเด็นตามข้อตกลงที่กำหนดไว้เบื้องต้น และ 6) การประเมินผลงาน (Evaluation) ผู้สอนประเมินจากแบบประเมินชิ้นงานประเมินผลงานจากชิ้นงานที่เกิดขึ้นโดยมีเกณฑ์กำหนดในการประเมิน

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียน

1) การคิดสร้างสรรค์ (Think Creativity) เป็นการใช้เทคนิคของการสร้างสรรค์ทางความคิดที่เปิดกว้างเพื่อนำไปสู่การปรับปรุง และพัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์ 2) การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ (Work Creativity with Others) โดยมุ่งพัฒนา เน้นปฏิบัติและสื่อสารไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปิดใจกว้างและยอมรับในมุมมองหรือโลกทัศน์ใหม่ๆ จากเพื่อนร่วมงาน ที่ส่งผลกระทบต่อระบบการทำงาน เป็นผู้ผู้นำในการสร้างสรรค์งาน และ3) การนำเอานวัตกรรมมาสู่การปฏิบัติ (Implement Innovations) ปฏิบัติเชิงสร้างสรรค์ให้เกิดคุณประโยชน์ต่อการปรับใช้และพัฒนาจากผลแห่งนวัตกรรมที่นำมาใช้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ได้รูปแบบดังนี้

1.1 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงด้วยเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษารูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงด้วยเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา พบว่า มีความคิดเห็นในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.75) จากระดับความเหมาะสมที่มากที่สุด ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงด้วย

กระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาสามารถนำไปใช้กับการเรียนการสอนได้ โดยเมื่อวิเคราะห์ภาพรวมเป็นรายองค์ประกอบพบว่า ในทุกองค์ประกอบอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านองค์ประกอบของยูเลอร์นิ่ง ($\bar{X} = 4.75, S.D. = 0.44$) ด้านทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียน ($\bar{X} = 4.73, S.D. = 0.46$) และด้านกระบวนการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.71, S.D. = 0.46$) ตามลำดับ

1.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านบทเรียนและกิจกรรม บัญชียูเลอร์นิ่ง พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70, S.D. = 0.46$) แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิ่งด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา โดยเมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้านพบว่า ด้านรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.70, S.D. = 0.47$) ด้านเนื้อหาบทเรียน ($\bar{X} = 4.67, S.D. = 0.40$) และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.73, S.D. = 0.46$) ซึ่งผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒินั้นเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้กับการเรียนการสอนได้ต่อไป

2. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลงานที่เกิดจากทักษะการสร้างสรรค์รูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลงานที่เกิดจากทักษะการสร้างสรรค์รูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิ่ง รูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิ่งเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา สามารถนำเสนอได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการสร้างสรรค์ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

| ตัวแปร | n | \bar{X} | S.D. | t | df | p |
|--------|----|-----------|------|-------|----|------|
| ควบคุม | 30 | 43.67 | 1.86 | 27.61 | 58 | .000 |
| ทดลอง | 30 | 54.80 | 1.19 | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนทักษะการสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ย 43.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.86 และคะแนนคะแนนทักษะการสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย 54.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.19 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองได้ค่าสถิติ $t=27.61, df=58, p\text{-value}=.000$ แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า ความพึงพอใจของนิสิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53, S.D. = 0.55$) เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้านพบว่า ด้านรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.52, S.D. = 0.52$) ด้านเนื้อหาบทเรียน ($\bar{X} = 4.55, S.D. = 0.55$) และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.53, S.D. = 0.60$) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. จากรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิงในการวิจัยนี้มีองค์ประกอบดังนี้ บุคลากร(Person) วิธีการสอน(Approach) บริบท(Context) และอุปกรณ์(Devices) ซึ่งได้มาจากกระบวนการที่ซับซ้อน หลายขั้นตอนและมีหลักการ คือได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ หาดองค์ประกอบในแต่ละส่วน จากนั้นได้นำข้อมูลไปสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบ สอดคล้องกับ Fraser(2005),Hwang et al.(2007) และ Gi-Zen Lui and Gwo-Jen Hwang (2009) ที่ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของยูเลอร์นิงไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้อะไรก็ได้จากรอบๆตัวแบบทุกที่ทุกเวลา โดยมีการบูรณาการวิธีการเรียนรู้ มีเทคนิค วิธีการที่หลากหลาย ใช้งานได้ง่าย มีฟังก์ชันที่หลากหลายเพื่อรองรับอุปกรณ์การเรียนแบบไร้สายพกพา สามารถพัฒนาความรู้และทักษะใหม่ทั้งที่เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม

2. จากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะสร้างสรรค์แตกต่างกับนักศึกษากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง 36.57 คะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม 30.73 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน แสดงว่า กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรม เสริมสร้างให้เกิดทักษะสร้างสรรค์ เป็นเพราะว่าในรูปแบบการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบโครงการเป็นการเรียนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 ที่ประกอบด้วย การนำเข้าสู่บทเรียน การเลือกหัวข้อหรือประเด็นที่น่าสนใจ การวางแผนดำเนินงาน การสร้างสรรค์ชิ้นงาน การนำเสนอผลงาน และการประเมินผลงาน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ผ่านเครื่องมือที่สามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้ คืออุปกรณ์ที่สามารถพกพาได้อย่างสะดวก นั่นคือ Tablet และ Smart Phone กิจกรรมที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นรายกลุ่มและรายบุคคล ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียน รวมทั้งกิจกรรมการแบบฝึกทักษะที่มีในรูปแบบการเรียนการสอนนี้ จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสร้างสรรค์นี้ขึ้นมาได้ ซึ่งสอดคล้องกับ นฤมล จันทร์สุวงศ์ (2551) ได้วิจัยและพัฒนาแผนกิจกรรมโครงการที่ประยุกต์ใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานกลุ่ม และคุณภาพผลงานของนักเรียนประถมศึกษา โดยสรุปได้ว่า นักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมโครงการที่ประยุกต์ใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานกลุ่มและคุณภาพผลงานสูงกว่ากลุ่มที่ปฏิบัติกิจกรรมโครงการแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ อานนท์ ศักดิ์วีระวัฒน์(2547) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์เขาวนปัญญา และบุคลิกภาพทางด้านตามแนวคิดของคอสตาและแมคแคร์ ผลการวิจัยพบว่าเขาวนปัญญาที่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r = .60$) โดยมีข้อสังเกตที่น่าสนใจว่า ที่ระดับเขาวนปัญญาต่ำๆมีแนวโน้มที่จะมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ต่ำ แต่เมื่อถึงระดับหนึ่งของเขาวนปัญญา คะแนนความคิดสร้างสรรค์มีแนวโน้มที่จะกระจายในทุกระดับ ส่วนผู้ที่มีคะแนนเขาวนปัญญาสูงมาก จะพบว่ามีแนวโน้มที่จะมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ระดับปานกลางถึงสูง และพบว่า เขาวนปัญญา

3. จากผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตในการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การประเมินความพึงพอใจ ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ด้านเนื้อหาบทเรียน ที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด เป็นเพราะว่ารูปแบบการเรียนการสอนนี้เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกของผู้สอนและผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และทักษะการสร้างสรรค์ได้จาก การเรียนการสอนที่

มีลักษณะ ผู้เรียนผู้สอนสามารถใช้งานร่วมกันในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสนทนาอภิปรายร่วมกันได้ เป็นรูปแบบที่พัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรู้ถึงความเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ สามารถรองรับรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน รูปแบบการใช้งานส่งเสริมการใช้ทักษะศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่เป็นกิจกรรมทางสังคม สามารถออกแบบกระบวนการทางสังคมเพื่อให้ผู้เรียนนั้นเรียนสนุก และเกิด นิสัยรักการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้จะไม่ใช้กิจกรรมส่วนบุคคลที่น่าเบื่อหน่าย (วิจารณ์ พานิช, 2555)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลจากการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในระดับอุดมศึกษา นี้เป็นการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานที่เป็นขั้นตอน ผ่านการเรียนการสอนที่เป็นออนไลน์ไร้สาย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากทุกหนทุกแห่ง ผู้สอนจึงควรจะต้องเป็นผู้ที่คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งในทางปฏิบัติ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ผู้เรียน ผู้สอนใช้ในการติดต่อสื่อสารนั้นก็จะมีประสิทธิภาพที่จะสามารถสื่อสาร ผู้เรียนและผู้สอนก็สามารถโต้ตอบ มีปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนการสอนได้ หรือแม้แต่ เทคนิค วิธีการ ในการทำกิจกรรมต่างๆ ก็เป็นวิธีการหนึ่งที่จะเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนมากขึ้น และจะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้ ค้นคว้าหาความรู้ และนำไปสู่ความคิดรวบยอดหรือบทสรุปทางความคิดของผู้เรียน ที่จะส่งเสริมให้เกิดเป็นทักษะสร้างสรรค์ต่อไป

2. การบริหารจัดการการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง เนื่องจากเป็นการเรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ในทุกหนทุกแห่ง ผู้เรียนจึงควรที่จะมีการบริหารจัดการเวลา และพัฒนาในเรื่องของทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในรูปแบบนี้ เช่นการเรียนรู้อย่างชี้นำตนเอง (Self-Directed Learning) ที่จะช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนตระหนักถึงความรับผิดชอบ ความมีวินัยในการนำตนเองให้เป็นผู้เรียนรู้ ใฝ่รู้และประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นต้น

3. การพัฒนาบทเรียนที่ใช้กับรูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง ปัจจุบันนี้ สามารถที่จะศึกษาผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ ได้หลากหลาย เช่น วิตีโอคลิปออนไลน์ หรือสื่อการสอนที่เป็นทั้งภาพนิ่งและเคลื่อนไหวต่างๆ ซึ่งผู้สอนควรพิจารณาเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับการเรียนการสอน ซึ่งในอนาคตสื่อบางแหล่งข้อมูล จะกลายเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีประโยชน์มากบนโลกการเรียนรู้แบบออนไลน์ เช่น Massive Open Online Course (MOOCs) Coursera TEDEd เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลจากการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ควรมีการศึกษาวิจัย พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในระดับอุดมศึกษา ไปทดลองใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นที่มีลักษณะของรายวิชาที่แตกต่างกันเพื่อพัฒนารูปแบบเนื้อหาและกิจกรรมสร้างเสริมทักษะการสร้างสรรค์

2. ควรมีการศึกษา วิจัย พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง เพื่อเสริมสร้างทักษะหรือกระบวนการคิดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ เป็นต้น

3. ควรมีการพัฒนาแบบเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง ที่ใช้วิธีการ กิจกรรมอื่นๆ ที่ตอบสนองกับพฤติกรรมการเรียนรู้อื่นๆ ในศตวรรษที่ 21

4. ควรมีการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบยูเลอร์นิง เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ ไปประยุกต์ใช้กับการอบรม หรือพัฒนาบุคลากรในองค์กร เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดที่จะนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ หรือวิธีการ ผลผลิตที่ประโยชน์กับองค์กรต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- นฤมล จันทร์สุขวงศ์. 2551. การวิจัยและพัฒนาแผนกิจกรรมโครงการที่ประยุกต์ใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานกลุ่ม และคุณภาพผลงานของนักเรียนประถมศึกษา. สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. (พิมพ์ครั้งที่ 3)
กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2551). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ
- อานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์. 2547. ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ เขาวัวปัญญา และบุคลิกภาพห้าด้านตามแนวคิดของศาสตราจารย์และแมคเคอร์ของบุคลากรทางการตลาดในประเทศไทย. ศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- Gi-Zen Liu and Gwo-Jen Hwang. 2009. A key step to understanding paradigm shifts in e-learning: towards context-aware ubiquitous learning.
- Hwang et al., 2007. Ubiquitous Computing Technology in Education. Journal of Distance Education Technology
- Fraser, 2005. Ubi-learning integrating indoor and outdoor learning experiences. Communications of the ACM, 48 (1), 55-59
- Weiser, M. (1991). The computer for the 21st century. Scientific American, vol.265, no.3, p.94-104