

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐาน
เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต

DEVELOPMENT OF A MODEL OF BLENDED LEARNING USING PROJECT-BASED
LEARNING TO INCREASE CRITICAL THINKING ABILITY FOR UNDERGRADUATE STUDENTS

ธีรวดี ถังคบุตร
Theeravadee Thangkabutra

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
E-mail: theeravadee@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต 2) สร้างและทดลองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต วิธีการดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 23 คน

เครื่องมือในการวิจัย แบบสอบถามคุณลักษณะของผู้เรียนและสมรรถนะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของนิสิตปริญญาบัณฑิต และแบบทดสอบวัดความคิดวิจาร์ณญาณ แบบวัด Cornell Critical Thinking test, Level Z สถิติที่ใช้ในการวิจัย คະแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ด้วยค่าสถิติ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต การเรียนการสอนแบบผสมผสาน 2 รูปแบบ ได้แก่ การเรียนการสอนในห้องเรียน และการเรียนการสอนออนไลน์ ส่วนประกอบของการเรียนการสอนออนไลน์ 8 องค์ประกอบ ได้แก่ การทบทวนเนื้อหาในภาคปฏิบัติการส่งงานที่ได้รับมอบหมายผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ การสอบภาคทฤษฎีผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ การแสดงข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยลงในกระดานสนทนา ผู้เรียนประชุมกลุ่มหรือทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันโดยใช้ห้องสนทนา ผู้เรียนซักถามปัญหาจากผู้สอนผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ และผู้สอนตรวจสอบผลงาน และให้คะแนนผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ การเรียนแบบโครงงานเป็นฐาน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 11 ชั้น

2. กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ :

การเรียนการสอนแบบผสมผสาน การเรียนแบบโครงการ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ABSTRACT

This research was aimed to: 1) study the components of development of a model of blended learning using project-based learning to increase critical thinking ability for undergraduate students, and 2) research and develop a model of blended learning using project-based learning to increase critical thinking ability for undergraduate students. The sample was 23 undergraduate students in Chulalongkorn University.

The instruments of this research included the questionnaires of the student's characteristic, attitude and information and communication technology competency and The Level Z Cornell Critical Thinking Tests. The statistic and data analysis included mean, standard deviation, t-test for Dependent Samples.

The finding was as follows:

1. The components of blended learning using project-based learning to increase critical thinking ability for undergraduate students were the blended learning composed of two models defined as: traditional classroom, and online learning; online learning method composed of eight components were review the practical content submit work that has been assigned via the learning management system test theory via learning management system comments or questions to the via learning management system group meetings or group activities together by using chat rooms via learning management system students ask problem to the instructor via learning management system students exchange their learning via learning management system instructor correct students work and scoring via learning management system ,project-based learning, and critical thinking process composed of 11 steps.

2. The samples were taught by a model of blended learning using project-based learning to increase critical thinking ability for undergraduate students were higher than pretest score at .01 level of significance.

Keywords :

Blended learning, Project-based learning, Critical thinking

ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเป็นยุคที่โลกมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วอันสืบเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน กระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กในศตวรรษที่ 21 นี้ มีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นยุคแห่งการแข่งขันทางสังคมค่อนข้างสูงในปัจจุบัน ส่งผลต่อการปรับตัวให้ทัดเทียมและเท่าทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบริบททางสังคมในทุกมิติรอบด้าน ดังนั้นการเสริมสร้างองค์ความรู้ (Content Knowledge) ทักษะเฉพาะทาง (Specific Skills) ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Expertise) และสมรรถนะของการรู้เท่าทัน (Literacy) จึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ต้องเกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนในการเรียนรู้ยุคสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 นี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งความเป็นโลกาภิวัตน์ (The Globalization) ที่ได้เกิดวิวัฒนาการความก้าวหน้าในทุกๆ มิติเป็นไปอย่างรวดเร็วและรุนแรง ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง วิจารณ์ พานิช (2555) ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า เครือข่าย P21 จึงได้พัฒนาวิสัยทัศน์และกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้น สามารถสรุปทักษะสำคัญอย่างย่อ ๆ ที่เด็กและเยาวชนควรมีได้ว่า ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3R และ 4C ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

- 3R ได้แก่ Reading (การอ่าน) การเขียน (Writing) และ คณิตศาสตร์ (Arithmetic) และ

- 4C ได้แก่ Critical Thinking (การคิดวิเคราะห์) Communication (การสื่อสาร)

Collaboration (การร่วมมือ) และ Creativity (ความคิดสร้างสรรค์) รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่

กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551 - 2565) หรือการประชุมในเวทีระดับชาติ นานาชาติ หรือการระดมความคิดเห็นจากเครือข่ายการพัฒนาบัณฑิต อุดมคติไทย พบว่ายุคปัจจุบันมีความต้องการ คุณลักษณะของบัณฑิตที่เด่นชัดและสูงกว่าในอดีต สมรรถนะในตนเองของบัณฑิตจะมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในโลกอนาคต จากปัจจัยการเปลี่ยนแปลง ทำให้บัณฑิตรุ่นใหม่จำเป็นต้องพัฒนาขีดความสามารถในระดับสากล ซึ่งความสามารถในการคิดจะเป็นหัวใจสำคัญสำหรับบัณฑิตยุคใหม่ เช่น การคิดเชิงเหตุผล การคิดวิจารณ์ญาณ เป็นต้น นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องมีทักษะหลายด้านเพื่อการดำรงชีวิต ดังนั้น องค์ประกอบคุณลักษณะของบัณฑิตยุคใหม่ที่สำคัญควรประกอบด้วย

1. ด้านความรู้

บัณฑิตเป็นผู้มีหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม มีนิสัยใฝ่รู้ มีความสามารถในการประยุกต์

ความรู้ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม และมีความเท่าทันกับความเคลื่อนไหวและความก้าวหน้าในศาสตร์ที่ตนศึกษา

2. ด้านทักษะ

บัณฑิตควรมีคุณลักษณะความเป็นนักคิด มีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีมุมมองเชิงบวก และเชิงสร้างสรรค์ มีการตีค่าและการใช้ข้อมูลอย่างสมเหตุสมผล สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา (creative thinking and problem solving)

การออกแบบการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันมุ่งสอนให้ความรู้ความเข้าใจออกแบบการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนให้น่าสนใจ และการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (project – based learning) ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกทำโครงการตามความสนใจหรือเริ่มต้นจากการกำหนดปัญหา การทำโครงงานนั้น จะช่วยให้เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีการทำงานเป็นกลุ่ม โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก แนะนำการเรียนรู้ คอยช่วยเหลือผู้เรียนตามความเหมาะสม การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการใช้โครงงานเป็นฐานจะเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการทำโครงงานที่สนใจ ได้มีโอกาสทำโครงงาน ควบคู่ไปกับการลงมือปฏิบัติงานตามสภาพการณ์ ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณในการออกแบบและพัฒนาผลงาน

จากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น สถาบันอุดมศึกษามีการกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต ในระดับปริญญาบัณฑิต ด้านคิดเป็น สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดแบบองค์รวม เพื่อการสร้างความพร้อมที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคม

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต
2. เพื่อสร้างและทดลองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (research and development) ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนโดยใช้
โครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต
และการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียนและสมรรถนะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของนิสิต
ปริญญาบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนโดยใช้
โครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญา
บัณฑิต ขั้นตอนนี้ยังคงเดิม เนื่องจากไม่มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานแบบ
ผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานแบบ
ผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต

เครื่องมือในการวิจัย

1. แบบสอบถามคุณลักษณะของผู้เรียนและสมรรถนะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของ
นิสิตปริญญาบัณฑิต
2. แบบทดสอบวัดความคิดวิจาร์ณญาณ แบบวัด Cornell Critical Thinking test, Level Z

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ระหว่าง
ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ด้วยค่าสถิติ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย

รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูน
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วย

1. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย
 - 1.1 การเรียนการสอนเรียนในห้องเรียน (traditional classroom) สำหรับเนื้อหา
ภาคปฏิบัติ
 - 1.2 การเรียนการสอนออนไลน์ (online learning) สำหรับเนื้อหาภาคทฤษฎี และการ
ทำกิจกรรม เป็นวิธีการสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน ได้แก่
 - 1) การทบทวนเนื้อหาในภาคปฏิบัติ
 - 2) การส่งงานที่ได้รับมอบหมายผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
 - 3) การสอบภาคทฤษฎีผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
 - 4) การแสดงข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยลงในกระดานสนทนา

- 5) ผู้เรียนประชุมกลุ่มหรือทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันโดยใช้ห้องสนทนา
- 6) ผู้เรียนซักถามปัญหาจากผู้สอนผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 7) ผู้เรียนแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 8) ผู้สอนตรวจสอบผลงาน และให้คะแนนผ่านระบบการจัดการเรียนรู้

1.3 การดำเนินโครงการ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

- 1) ชั้นระบุปัญหา
- 2) ชั้นออกแบบการรวบรวมข้อมูล
- 3) ชั้นปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล
- 4) ชั้นวิเคราะห์ผลและสื่อความหมายข้อมูล
- 5) ชั้นสรุปผล

1.4 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย 11 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) การนิยามปัญหา
- 2) การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา และการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3) การพิจารณาความน่าเชื่อถือและการระบุความพอเพียงของข้อมูล
- 4) การระบุลักษณะและการจัดระบบข้อมูล เพื่อพิจารณาข้อสรุปอ้างอิงและข้อโต้แย้ง
- 5) การสังเคราะห์ข้อมูล
- 6) การประเมินและพิจารณาความเป็นไปได้จากการโต้แย้งหาหลักฐานอย่าง

ยุติธรรม

- 7) การศึกษาและค้นหาบางสิ่งบางอย่างจากภายนอก และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ที่จะระบุสิ่งที่เป็นเท็จหรือไม่ยุติธรรม

8) การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์เลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลจากข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่

9) การตั้งประเด็นที่สะท้อนให้เห็นโครงสร้างของแนวทาง นำมาสู่เหตุผลและทำให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

- 10) การประเมินสรุปอ้างอิงเพื่อความสมเหตุสมผลโดยมีพื้นฐานมาจากข้อเท็จจริง

- 11) การนำเสนอความคิดเห็นที่มีโครงสร้าง ชัดเจน และมีเหตุผลซึ่งสามารถที่จะ

งูใจผู้อื่นได้

2. การสร้างและทดลองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตสามารถสรุปผลได้ ดังนี้

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อน และหลังการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังทดลอง ($\bar{x} = 42.74$, S.D. = 4.39) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนทดลอง ($\bar{x} = 32.13$, S.D. = 7.20) ผลการทดสอบทางสถิติ พบว่า ผลคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับ

นิสิตปริญญาบัณฑิต สามารถเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตได้

อภิปรายผล

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต ข้อความเสียง (voice mail) และการประชุมทางโทรศัพท์ เป็นต้น ผสมผสานกับจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม (traditional education) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Coil and Moonen (2001) ที่กล่าวว่าการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน ซึ่งมีทั้งส่วนประกอบที่เป็นการเรียนในห้องเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ โดยใช้จุดเด่นของการเรียนแบบออนไลน์เติมเต็มช่องว่างของการเรียนในห้องเรียน และสอดคล้องกับแนวคิดของ Driscoll (2002) ให้นิยามของการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน ว่าเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีเทคโนโลยีการสอนในทุกรูปแบบ เช่น วิดีโอเทป ซีดี-รอม การเรียนการสอนผ่านเว็บ ภาพยนตร์ เข้ากับการเรียนแบบเผชิญหน้า (face-to-face) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และกนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2548) กล่าวคือ รูปแบบของการผสมผสานการเรียนรู้ต้องมีความสมดุลระหว่าง การเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบดั้งเดิม โดยใช้ ICT เป็นส่วนประกอบหนึ่งของการเรียนรู้ โดยการเรียนออนไลน์ถูกจัดให้เป็นองค์ประกอบเพื่อส่งเสริมในการเรียนแบบเผชิญหน้า และการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียน การส่งผ่านความรู้ การ ติดตามผู้เรียนสม่ำเสมอ และการปรับตัวในการก่อสร้างความรู้ของผู้เรียน

การเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงการเป็นฐานช่วยให้ผู้เรียนมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุผลที่ว่า การเรียนบนเว็บแบบผสมผสานว่าเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนรู้ที่ท้าทายและพัฒนาความต้องการส่วนบุคคล (Thorne, 2003) ผนวกกับแนวคิดของ Hargis (2005) ที่ว่าการเรียนรู้แบบโครงการเป็นวิธีการที่ผู้สอนเชื่อมโยงผู้เรียนเข้ากับการค้นพบจากคำถาม ข้อเสนอตามความสนใจ โดยที่ผู้เรียนสามารถค้นพบคำตอบโดยใช้การคิด กระบวนการสืบสวน สอบสวน การค้นหา และการเรียนรู้แบบร่วมมือกับกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถที่จะพัฒนาตนเอง รวมทั้งการเพิ่มพูนกระบวนการคิด ทำให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีขึ้นได้

รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงการเป็นฐานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิตไปใช้ สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต ความสะดวกรวดเร็วและการยืดหยุ่นเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียน การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาต่างกับระดับมัธยมศึกษา คือ ผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนวิชาที่สนใจ หรือตามความต้องการ เนื่องจากในระดับอุดมศึกษา ผู้เรียนเริ่มมีความเป็นผู้ใหญ่ รับผิดชอบด้วยตัวเองและเน้นการเรียนที่ยืดหยุ่น การเรียนการสอนแบบออนไลน์จึงเป็นที่นิยมในปัจจุบัน แต่เนื่องจากในการเรียนการสอนบางรายวิชาไม่สามารถจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ได้ทั้งหมดจึงใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยการเรียนการสอนแบบผสมผสานผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเข้าเรียนในห้องเรียน ทั้งรายวิชา บางส่วนของเนื้อหาจัดให้มีการเรียนในห้องเรียนตามปกติ โดยการเรียนแบบผสมผสานนี้ประกอบด้วยการเรียนในห้องเรียนและการเรียนออนไลน์ ซึ่งการเรียนแบบออนไลน์ต้องอาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็น

คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการศึกษา โทรศัพท์มือถือ โทรทัศน์ การประชุมทางไกล สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสิ่งอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นใหม่ โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนให้ถึงจุดมุ่งหมายสูงสุดของการเรียนรู้ การเรียนรู้ที่มีคุณภาพและปริมาณของปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม การเรียนรู้มากขึ้น ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อได้ตลอดเวลา การเรียนรู้ด้วยโครงการจะเป็นไปตามความสนใจของนักเรียน การออกแบบโครงการที่ดีจะกระตุ้นให้เกิดการค้นคว้าอย่างกระตือรือร้น และใช้ทักษะการคิดขั้นสูง และเนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกศึกษาในสิ่งที่ตนสนใจ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นพบปัญหาด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการกลุ่ม และร่วมกันวางแผนหาวิธีการสืบค้นหาคำตอบทำให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินการได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดในกลุ่มเพื่อน และนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจาก แหล่งข้อมูลต่าง ๆ และสอดคล้องกับกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยการทำโครงการ (Project Based Learning) เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาคว้าคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจโดยอาศัยกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์หรือกระบวนการอื่นใดไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้น ๆ โดยมีครูผู้สอนคอยกระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนอย่างใกล้ชิด นอกจากนั้นเป็นกิจกรรมอิสระ และพัฒนา ตนเองผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์มาเป็นพื้นฐานในการสร้างสรรค์ผลงานอันเป็นประโยชน์ตามความถนัดและความสนใจ สามารถทำงานอย่างมีระบบ มีกระบวนการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้สามารถนำเสนอผลงานของตนและกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์และประเมินผลงานของตนเองได้ นำเสนอผลการวิเคราะห์ การประเมินผล พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและแก้ไขผลงานต่อไป

ข้อเสนอแนะ

สำหรับผู้เรียน การเรียนแบบโครงการเป็นฐานทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะในกระบวนการทำงานจริง เริ่มตั้งแต่ระบุปัญหา การออกแบบการรวบรวมข้อมูล การปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ผลและสื่อความหมายข้อมูล จนกระทั่งสรุปผลผลงาน เป็นการฝึกให้ผู้เรียนช่วยตัวเอง มากกว่าการพึ่งพาอาศัยผู้อื่น และยังเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็นคิด วิเคราะห์ วิจัย คัดสรรสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ เป็นต้น การใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการทำโครงการ ผู้เรียนคิดทุกกระบวนการจนจบเป็นภาพใหญ่ และวางขั้นตอนการทำโครงการด้วยตนเอง ผู้เรียนเป็นคิดแก้ปัญหาโดยการแสวงหาข้อมูลใหม่ ๆ ด้วยตนเอง ประเมินผลจากสถานการณ์จริงและที่สำคัญจะต้องเรียนรู้ที่จะประเมินตนเอง ประเมินผลงานเพื่อน และต้องรู้จักวิธีการนำเสนอผลงานเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้และเข้าใจถึงผลงานตนเองมากขึ้น ปัญหาที่พบคือ ผู้เรียนไม่ประเมินตนเองจากความสามารถในการปฏิบัติตน ปัญหาที่นำมาใช้มีลักษณะคลุมเครือไม่ชัดเจน เป็นเหตุให้การทำโครงการไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

สำหรับผู้สอน รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบโครงการเป็นฐาน เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับบัณฑิตปริญญาบัณฑิต สามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาการเรียนการสอนทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ บทบาทผู้สอนจะต้อง

ให้คำปรึกษา แนะนำ กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหัวข้อโครงการเอง ศึกษาสืบค้นเองเป็นส่วนใหญ่ ในการทำโครงการผู้สอนต้องติดตามความก้าวหน้าอย่างน้อยทุกสัปดาห์ ปัญหาที่พบคือ ผู้สอนมีความเชี่ยวชาญไม่เพียงพอในการเป็นผู้อำนวยความสะดวก หรือ ผู้เชี่ยวชาญในการทำโครงการให้กับผู้เรียน ผู้สอนมีเวลาไม่เพียงพอให้การตอบข้อซักถาม ตอบข้อซักถามช้า หรือไม่สามารถสืบค้นเพิ่มเติมความรู้หรือแหล่งทรัพยากรให้กับผู้เรียนได้เพียงพอ

กิตติกรรมประกาศ

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณานุกรม

- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์. (2548). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). แนวทางการนำมาตรฐานหลักสูตรไปสู่การออกแบบจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินตามสภาพจริง. กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2550). กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2551-2565. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- Collis, B. & Moonen, J. (2001). *Flexible learning in a digital world: Experiences and expectations*. London: Kogan Page.
- Driscoll, M. (2002). *Blended Learning: Let's get beyond the hype*. E-learning. 54.
- Hargis, J. (2005). *Collaboration, Community and Project-Based Learning - Does It Still Work Online?*. Instructional Media. Vol. 32(2).
- Thorne, K. (2003). *Blended learning: how to integrate online & traditional learning*. London: Kogan Page.