

การพัฒนาแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต Development of Open Educational Resources with Electronic Portfolios to Increase Analytical Thinking Ability of Undergraduate Students

ลลิตา บุญธง* และ วีรวดี ถังบุตร
Lalida Boonthong* and Theeravadee Thangkabutra

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Department of Education Technology and Communication, Chulalongkorn University

*ติดต่อผู้เขียน jokjak.fern@gmail.com

ส่งบทความ 20 เมษายน 2560 | แก้ไข 29 สิงหาคม 2560 | ตอรับ 13 กันยายน 2560 | เผยแพร่ 28 มีนาคม 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต การวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ 1) การศึกษาและสังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบ 2) การพัฒนาแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิด 3) การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิด และ 4) การรับรองรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตปริญญาบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาการศึกษาโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาจากการสุ่มแบบเจาะจงจำนวน 19 คน จัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดที่พัฒนาขึ้นเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดฯ แบบวัดการคิดวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t-Test Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า

- องค์ประกอบของการพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ คือ 1) การวิเคราะห์ขอบเขตทรัพยากรแบบเปิด 2) การออกแบบทรัพยากรแบบเปิด 3) การพัฒนาทรัพยากรแบบเปิด 4) การนำทรัพยากรแบบเปิดไปใช้ 5) การประเมินผลทรัพยากรแบบเปิด วัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาของแฟ้มสะสมงาน 2) สร้างแฟ้มสะสมงาน 3) การสะท้อนตนเอง 4) การออกแบบการเชื่อมโยง และ 5) นำเสนอแฟ้มสะสมงาน การวัดและประเมินผลโดยใช้แบบวัดการคิดวิเคราะห์และการประเมินตามสภาพจริง
- นักศึกษาที่เรียนรู้ตามรูปแบบการสร้างทรัพยากรเรียนรู้แบบเปิดฯ ที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
- ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ทำการประเมินรูปแบบการสร้างทรัพยากรเรียนรู้แบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ แล้วมีความคิดเห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม

คำสำคัญ: ทรัพยากรแบบเปิด, แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์, ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

Abstract

The objective of the research study was to develop a creation model of open educational resources with electronic portfolios to increase analytical thinking ability of undergraduate students. The research and development (R&D) procedures was divided into four stages: 1) developing the main concept of open educational resources with electronic portfolios to increase analytical thinking ability (OER-EPort), 2) developing the OER-EPort model, and 3) determining the results of OER-EPort model; 4) evaluating the OER-EPort model. The sample group of the study was 19 undergraduate students from Chulalongkorn University who had enrolled to the Project for Computer Education. The experiment period was 12 weeks. The research tools were the OER-EPort model and the analytical thinking ability test. Data were analyzed using the frequency, the arithmetic mean, the standard deviation and the t-Test for Dependent.

The results of the study revealed those:

1. The OER-EPort model consisted of 5 components which were: 1) scope, 2) design OER, 3) develop OER 4) implement OER and 5) evaluate OER. The objective of the model is to increase analytical thinking ability. The instructional process consisted of 5 stages. The first stage was the objective stage, the second stage was created stage, the third stage was feedback, the fourth stage was connected stage and the fifth stage was presented stage. The evaluation of learning was to measure a critical thinking skills development and authentic assessment.
2. The undergraduate students learned with the OER-EPort model had a statistically significant difference of the analytical thinking skills posttest scores over the pretest scores .01 level.
3. The experts agree that a Open Educational Resources with Electronic Portfolios Model was appropriateness at an excellent level of satisfaction.

Keywords: open educational resources, electronic portfolios, analytical thinking ability

■ บทนำ

การเรียนการสอนในปัจจุบันก้าวเข้าสู่ยุคของการเรียนรู้แบบเสรี ได้แก่ การเรียนรู้ที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งสอดคล้องกับแนวของการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) โดยมีหัวใจสำคัญอยู่ที่การแบ่งปันแหล่งทรัพยากรด้านการศึกษาที่มีคุณภาพสู่สังคมโลกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการศึกษาได้อย่างเสรี (ปฏิญญากรุงปารีส ด้านแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด พ.ศ. 2555 2012 PARIS OER DECLARATION, 2555) ซึ่งทรัพยากรด้านการศึกษาแบบเปิดหรือทรัพยากรการศึกษาแบบไม่มีค่าใช้จ่าย (open education resources) นั้นเป็นแหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอนที่อยู่ในมิติสาธารณะ เป็นทรัพยากรสิ้นทางปัญญาที่อนุญาตให้ใช้ฟรีเพื่อการศึกษาครอบคลุมถึงหลักสูตร วัสดุตามหลักสูตร (course material) โมดูล (modules) ตำรา วิดีโอ แบบทดสอบ เครื่องมือเพื่อการสนับสนุนการเข้าถึงความรู้เนื้อหาการเรียนจนไปถึงเครื่องมือที่เป็นโปรแกรมเพื่อการพัฒนา โดยมีแนวคิดอยู่บนฐานการเผยแพร่ความรู้ผ่านเครื่องมือหรืออุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเปิดโอกาสให้ทุกคนเข้าถึงองค์ความรู้ (Downes, 2007) นอกจากนี้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดมีความสามารถในการส่งเสริมผู้เรียนในทุกด้านทั้งมิติของเนื้อหาความรู้ มิติของกระบวนการหรือวิธีหาความรู้ มิติของการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลและมิติของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของต่างประเทศที่พบว่า ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดมีความยืดหยุ่นซึ่งง่ายต่อการเข้าถึงของผู้เรียนเป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนและผู้สอนในการวางแผนดำเนินกิจกรรม สนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพ และเกิดความรู้ที่มีความหมาย ขยายประสบการณ์ทางการศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างไม่มีขีดจำกัด (Mossley,2014)

การสะสมผลงานของผู้เรียนในรูปแบบของการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์นั้นประกอบด้วยกระบวนการสะสมผลงานอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนที่ประกอบด้วย 1) กำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหา 2) การสร้างแฟ้มสะสมงาน 3) การสะท้อนตนเอง 4) การออกแบบการเชื่อมโยงแฟ้มสะสมงาน 5) นำเสนอแฟ้มสะสมงาน นอกจากนี้การพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เก็บสะสมผลงาน ข้อมูล องค์ความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยสะสมข้อมูลตามความสนใจเฉพาะด้านของผู้เรียนรวมถึงการสะสมข้อมูลที่ผู้เรียนได้สังเคราะห์ วิเคราะห์ ประเมินค่าและประยุกต์ แล้วถูกนำเสนอในหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ เสียง วิดีโอ รูปภาพ และข้อความ โดยใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ลิงค์ช่วยจัดการสื่อต่างๆ และเชื่อมโยงผลงานที่ได้คัดเลือกไว้เข้าด้วยกันเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการพัฒนาการของผู้เรียนเอง (Barrett, 2000) บนระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต

การพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์เป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประการหนึ่งที่ต้องพัฒนาควบคู่ไปกับคุณภาพของผู้เรียนในทุกมิติอย่างสมดุล ทั้งจิตใจ ร่างกาย ความสามารถ ความรู้ และทักษะเพื่อให้ผู้เรียนมีความเพียงพอทั้งด้านคุณธรรมและความรู้ ซึ่งนำไปสู่การคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล โดยความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้นเป็นความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุสิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ออกเป็นส่วนย่อยที่ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ แล้วหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อทำความเข้าใจและเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกิดขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554) กระบวนการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย 1) การศึกษาข้อมูล 2) ตั้งวัตถุประสงค์ 3) กำหนดเกณฑ์ในการจำแนก 4) แยกแยะข้อมูล 5) วิเคราะห์

หาความสัมพันธ์ 6) นำเสนอผลวิเคราะห์ 7) นำเสนอผลวิเคราะห์ มาสรุป (ทศมา เขมมณี, 2551) ซึ่งเป็นการจัดระบบความคิด ให้เป็นระบบเป็นขั้นเป็นตอน ดังนั้นการคิดวิเคราะห์จึงเป็น ทักษะการคิดที่สำคัญประการหนึ่งที่สนับสนุนการตัดสินใจใน ชีวิตประจำวันที่ต้องวิเคราะห์สาเหตุหรือผลกระทบต่อตนเอง หากขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หรือไม่ถูกพัฒนาการ คิดวิเคราะห์อาจส่งผลเสียต่อผู้เรียนในอนาคต

จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า การคิดวิเคราะห์เป็น คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ทุกบุคคลพึงมี โดยกระบวนการ ของการคิดวิเคราะห์สอดคล้องกับกระบวนการของแฟ้มสะสม ผลงานอิเล็กทรอนิกส์ที่สะสมผลงานของตนเองไว้ภายใต้ ขั้นตอนที่เป็นระบบโดยอาศัยทรัพยากรแบบเปิดเป็นตัว ขับเคลื่อนในด้านของเครื่องมือ กิจกรรมการเรียนรู้ และการ ประเมินผล จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบการสร้าง ทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อ เพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาบัณฑิต เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์และพัฒนาการศึกษาตลอดชีวิต เพื่อผู้เรียน เป็นบุคคลที่มีคุณภาพของสังคมและประเทศชาติต่อไป

■ วัตถุประสงค์การวิจัย

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนารูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วย แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.1 เพื่อศึกษาและสังเคราะห์กรอบแนวคิดรูปแบบ การสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิด ด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์

2.3 เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการสร้างทรัพยากร แบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความ สามารถในการคิดวิเคราะห์

2.4 เพื่อรับรองรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิด ด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์

■ ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิตที่ ลงทะเบียนเรียนในวิชาการศึกษาคอนพิวเตอร์ เพื่อการ ศึกษา จำนวน 19 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

2. ตัวแปรในการศึกษา

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิด ด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

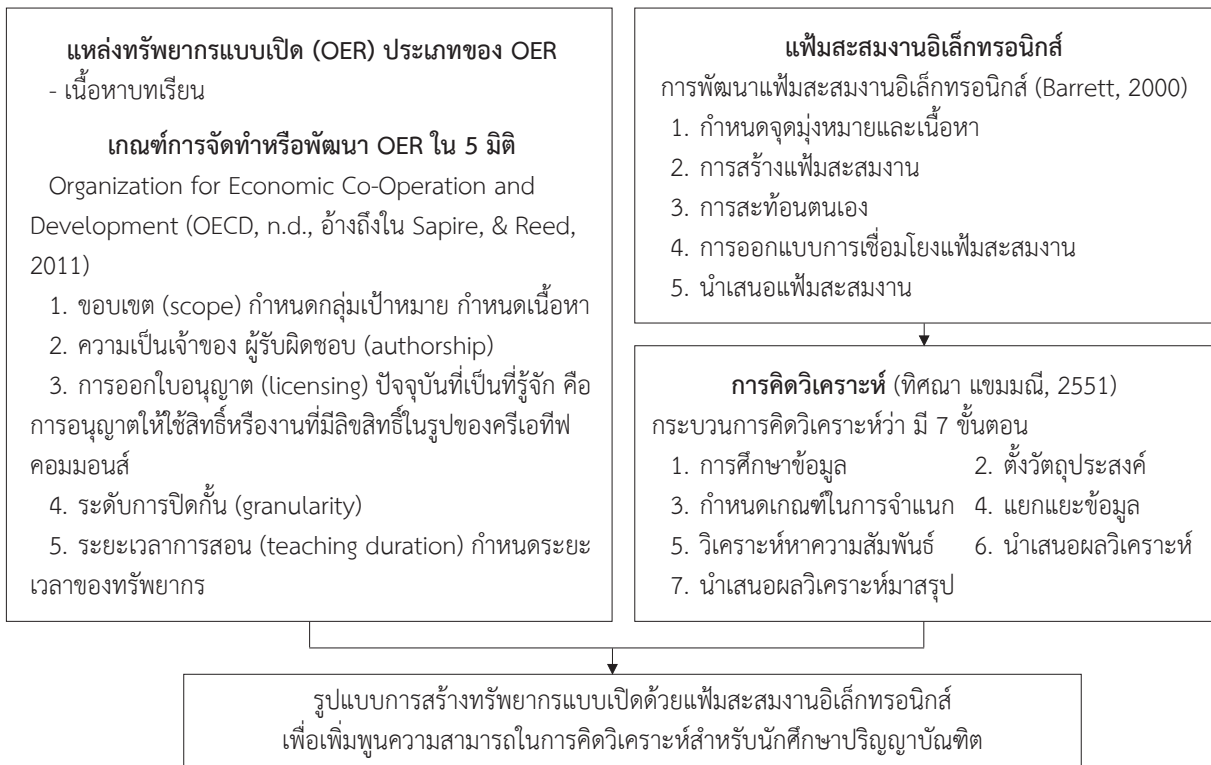
ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าใช้รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิด ด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์

■ กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) ทรัพยากรแบบเปิด 2) แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 3) กระบวนการคิดวิเคราะห์ ดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการพัฒนาแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ระยะคือ

ระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย ของทรัพยากรแบบเปิด เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ถึงลักษณะ กระบวนการ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมิน เพื่อนำมาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

1. จากข้อสรุปที่ศึกษาในระยะที่ 1 โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั้งในด้านทฤษฎี และแนวคิดมาพิจารณาสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอน

2. ร่างรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

2.1 องค์ประกอบของรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดที่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 1) การวิเคราะห์ขอบเขตทรัพยากรแบบเปิด 2) การออกแบบทรัพยากรแบบเปิด 3) การพัฒนาทรัพยากรแบบเปิด 4) การนำทรัพยากรแบบเปิดไปใช้ 5) การประเมินผลทรัพยากรแบบเปิด

2.2 ขั้นตอนการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน 1) กำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาของเพิ่มสะสมงาน 2) สร้างเพิ่มสะสมงาน 3) การสะท้อนตนเอง 4) การออกแบบการเชื่อมโยง 5) นำเสนอเพิ่มสะสมงาน และในขั้นตอนนี้มีการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในด้านองค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบฯ เครื่องมือที่ใช้สำหรับรูปแบบฯ และการใช้งานของรูปแบบฯ

3. จัดทำเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อใช้เป็นคำอธิบายรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น เอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาสาระในชั้นทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ 12 สัปดาห์ และประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในด้านความเหมาะสมด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านสาระการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนรู้ ด้านการประเมินผลและด้านระยะเวลาของการเรียนรู้

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

การศึกษาผลการใช้รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดำเนินการตามแบบแผนการวิจัยแบบ one group pretest-posttest design (William & Stephen, 2009) มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียมการก่อนการทดลอง โดยปฐมนิเทศผู้เรียนเกี่ยวกับทรัพยากรแบบเปิด การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล จากนั้นวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและแจ้งผลการประเมินแก่ผู้เรียน

2. ขั้นดำเนินการทดลอง ผู้เรียนเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิด เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ จากนั้นวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนและแจ้งผลการประเมินแก่ผู้เรียน

ระยะที่ 4 การรับรองรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

นำเสนอรูปแบบให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา การออกแบบการเรียนการสอน ทรัพยากรแบบเปิดแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์และการคิดวิเคราะห์ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญสำเร็จการศึกษาในระดับดุขสิบัณฑิตหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป มีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 2 ปี ทำการประเมินเพื่อรับรองรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดที่พัฒนาขึ้น

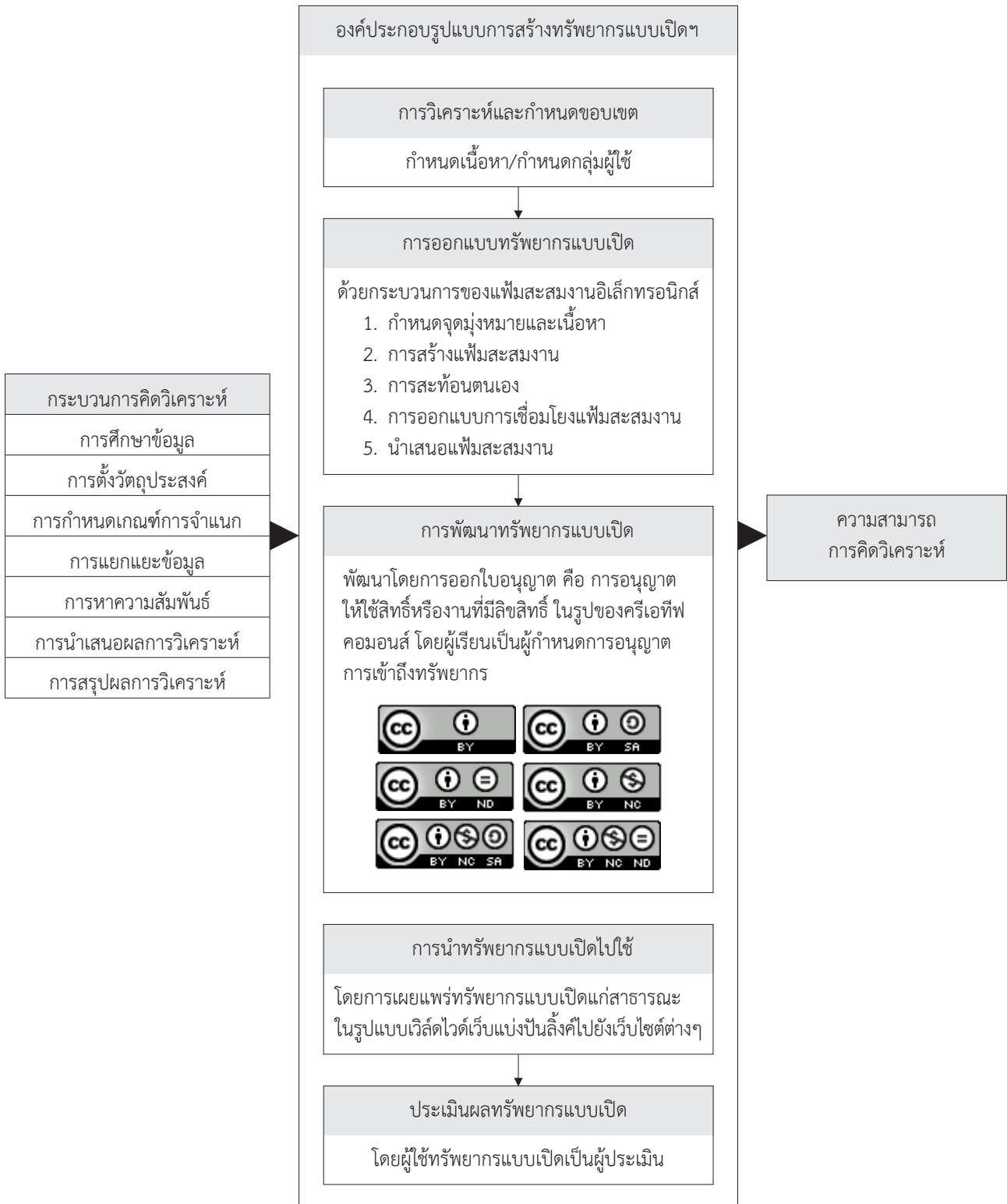
■ สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยองค์ประกอบและขั้นตอนดังแสดงในภาพที่ 2 มีรายละเอียดการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมการก่อนการเรียนรู้อยู่ โดยเตรียมความพร้อมของผู้เรียนและผู้สอนเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและสร้างแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

2. ขั้นจัดการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้อยู่ตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิด ที่ได้รับการประเมินและปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญ โดยผสมผสานการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์



แผนภูมิที่ 2 รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

ตอนที่ 2 ผลการใช้รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

คะแนนการคิดวิเคราะห์	คะแนน	\bar{X}	S.D.	t-test	Sig.
ก่อนเรียน	20	12.47	1.54	11.059*	.000
หลังเรียน	20	17.05	1.12		

**p<.01

จากตารางที่ 1 พบว่า นิสิตระดับปริญญาบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาการศึกษาคอนกรีตคอมพิวเตอร์เพื่อศึกษามีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังทดลอง (\bar{X} =17.05, S.D.=1.12) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนทดลอง (\bar{X} =12.47, S.D.=1.54) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 ผลการรับรองรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

ตารางที่ 2 ผลการประเมินเพื่อรับรองรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC	แปลผล
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม		
การสร้างรูปแบบทรัพยากรแบบเปิด 5 องค์ประกอบ	3	-	-	1.00	สามารถนำไปใช้ได้
การสร้างแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ 5 ชั้น	3	-	-	1.00	สามารถนำไปใช้ได้

จากตารางที่ 2 พบว่า รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิตผลการประเมินในแต่ละขั้นตอน ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นว่ามีเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ได้ทุกขั้นตอน (ค่า IOC=1.00)

■ **อภิปรายผล**

รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนให้สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นกระบวนการขับเคลื่อนควบคู่ไปกับการพัฒนาทรัพยากรแบบเปิดที่ก่อเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เห็นได้จากกระบวนการของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความใกล้เคียงกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยงานวิจัยนี้ได้ประยุกต์กระบวนการทั้ง 2 เข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มพูนการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของ วิโรจน์ รอดเดิน (2542) ที่กล่าวว่า แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มีส่วนสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นคนที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล การแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล โดยเครื่องมือการเรียนรู้ก็คือทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดที่ต้องการให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงานที่ตนเองสะสมมาอย่างเป็นระบบด้วยการคิดวิเคราะห์ให้ได้เกิดประโยชน์แก่ผู้อื่นในรูปแบบของเนื้อหาแบบเปิดที่สอดคล้องกับแนวคิดของ Alex และ Keith (2007, อ้างถึงใน ปกเทศ ชนะโยธา, 2554) ที่กล่าวถึงทรัพยากรแบบเปิดสำหรับการเรียนรู้ว่าเป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดการสร้างความรู้ความสามารถให้แก่คณะวิชาและบุคลากร ให้ประสบความสำเร็จในการคิดวิเคราะห์

การออกแบบ การพัฒนา และการนำไปใช้ จากที่กล่าวมาข้างต้น รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงาน อิเล็กทรอนิกส์ฯ ไม่เพียงเพิ่มพูนความสามารถในการคิด วิเคราะห์ของผู้เรียนได้เท่านั้นยังสร้างประโยชน์ให้แก่ผู้อื่นใน ด้านการเผยแพร่เนื้อหาอย่างสาธารณะอีกด้วย

■ ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ องค์ประกอบของรูปแบบนี้สามารถปรับตามสถานการณ์ของการนำไปใช้งาน ความเหมาะสมของผู้เรียน รายวิชาและ วัตถุประสงค์การเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ควรมี การนำรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงาน อิเล็กทรอนิกส์ไปศึกษาในด้านอื่นๆ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

■ เอกสารอ้างอิง

ทิศนา เหมมณี. (2551). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดการ เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปกเทศ ชนะโยธา. (2554). *การพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ตามแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคมเพื่อส่งเสริม จิตสาธารณะและการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุศนศึกษบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ปฏิญญากรุงปารีสด้านแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด พ.ศ. 2555 2012 PARIS OER DECLARATION. (2555). Retrieved from http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Thai_version_of_the_2012_PARIS_OER_DECLARATION.pdf

วิโรจน์ รอดเต็ม. (2542). *การนำเสนอรูปแบบแฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักเรียนประถมศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน* (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554, สิงหาคม 19). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ.2555-2559*. สืบค้นจาก <http://www.odd.go.th>

Alex, K., & Keith, H. (2007). Advancing sustainability of open educational resources. *Informing Science and Information Technology*, 4(4), 535-545.

Barrett, H. (2000). Create your own electronic portfolio. *Learning and Leading with Technology*, 27(7), 14-21.

Downes, S. (2007). An introduction to connective knowledge. In K. Habitzel, T. D. Märk, & S. Prock (Eds), *Conference series Media, Knowledge & Education Exploring new Spaces, Relations and Dynamics in Digital Media Ecologies*. Innsbruck: Innsbruck University.

Mossley, D. (2014). *Open educational resources and open education*. Heslington: The Higher Education Academy.

Sapire, I., & Reed, Y. (2011). Collaborative design and use of open educational resources: a case study of a mathematics teacher education project in South Africa. *Distance Education*, 32(2), 195-211.

William, W., & Stephen, G. J. (2009). *Research methods in education: An introduction* (9th ed). Boston: Pearson.