

การออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

วาฤทธิ์ กั้นแก้ว¹ และ ณมน จีรังสุวรรณ²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา 2) ประเมินการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1) การออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา และระยะที่ 2) การประเมินความเหมาะสมของการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการสอน ด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอน และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีประสบการณ์ในแต่ละด้าน จำนวน 5 ท่าน ได้จากการตอบแบบประเมินรายละเอียดของรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา พบว่า ผลการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบมีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 0.45) แสดงว่ารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ที่ออกแบบขึ้น สามารถนำไปใช้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาได้

คำสำคัญ: การเรียนรู้ร่วมกัน เทคโนโลยีคลาวด์ และความคิดสร้างสรรค์

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

² รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

³ ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-0104-6274 อีเมล: varit.k@rmutsb.ac.th



The Design of Collaborative Learning Pattern through the Use of Cloud Technology for Supporting the College Students' Creative Thinking

Varit Kankaew^{1*} and Namon Jeerungsuwan²

Abstract

The research study has two objectives to 1) design the collaborative learning pattern through the use of Cloud Technology for supporting the college students' creative thinking and 2) evaluate the collaborative learning pattern through the use of Cloud Technology for supporting the college students' creative thinking. The research processes are divided into two phases as follows: Phase 1) the design of collaborative learning pattern through the use of Cloud Technology for supporting the college students' creative thinking and Phase 2) the evaluation of the design of collaborative learning pattern through the use of Cloud Technology for supporting the college students' creative idea. The sample group of this research is six experts in technique and teaching method of learning management design and information technology with at experience in each field chosen from the answered form of evaluation in the learning pattern developed by the researcher. The statistic used in this research is the Arithmetic mean and standard deviation through the evaluation of collaborative learning pattern through Cloud Technology for supporting the college students' creative idea. The research shown that the evaluation of designed learning pattern is match at high level ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 0.45). This is indicated that, the designed collaborative learning pattern through Cloud Technology can be used for supporting the creative thinking college students.

Keywords: The Collaborative Learning, Cloud Technology and Creative Thinking

¹ Instructor, Computer Science, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

² Associate Professor, Information and Communication Technology for Education Division, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 08-0104-6274 E-mail: varit.k@rmutsb.ac.th

1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันผู้สอนจะให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะมีบทบาทในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น แสวงหาความรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเอง และกลุ่มเพื่อน โดยผู้สอนจะต้องใช้เทคนิครูปแบบวิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเป็นการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 แก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation) ทักษะด้านข้อมูลข่าวสาร สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) และทักษะชีวิตและการประกอบอาชีพ (Life and Career Skills) [1] ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ตอบสนองความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต้องเลือกใช้รูปแบบการสอน วิธีการสอนและเทคนิคการสอนที่เหมาะสมหลากหลายประกอบกัน เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นการเรียนแบบกลุ่มเล็ก ๆ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ข้อมูล มุมมอง ความเข้าใจทัศนคติ และทักษะภายในกลุ่ม [2] ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมผู้เรียนเป็นสำคัญและตอบสนองแนวทางการปฏิรูปการศึกษาตามกรอบแนวคิดของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยการเรียนรู้ร่วมกันมี 5 ขั้นตอน ดังนี้ [3]

ขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอสถานการณ์ ผู้สอนเสนอหัวข้อที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาจากบทเรียนผู้เรียนเลือกศึกษาหัวข้อเรื่องตามความสนใจซึ่งในการเลือกหัวข้อเรื่องต้องให้อิสระแก่ผู้เรียน ผู้เรียนที่สนใจเลือกหัวข้อเรื่องเดียวกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มละ 4-6 คน ซึ่งแต่ละกลุ่มอาจมีจำนวนสมาชิกที่แตกต่างกันแต่ถ้าหากมีหัวข้อใดมีจำนวนนักเรียนเกินกำหนด ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนจับสลากหรือวิธีอื่นใดที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนคนที่เลือกในหัวข้อเรื่องอื่นที่สนใจในระดับรองลงไป

ขั้นตอนที่ 2 การประชุมวางแผนสร้างข้อตกลงร่วมกัน ผู้เรียนประชุมวางแผนสร้างข้อตกลงร่วมกัน กำหนดเวลาในการศึกษาค้นคว้า กำหนดจุดมุ่งหมาย ขอบเขตของเนื้อหาของหัวข้อเรื่อง กำหนดวิธีการดำเนินงาน การแบ่ง

ความรับผิดชอบให้สมาชิก โดยผู้เรียนแต่ละคนต้องร่วมแสดงความคิดเห็น ปรัชญาหรืออภิปราย ชักถามโต้แย้งเสนอแนะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันในการกำหนดหรือระบุว่าจะนำเสนอหัวข้อเรื่องในประเด็นที่สนใจ แล้วเสนอผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม ให้ผู้สอนตรวจสอบขอบเขตของเนื้อหา เพื่อจะได้ตัดส่วนที่ไม่สอดคล้องหรือไม่จำเป็นออกไป หรือเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายหรือบกพร่องไปและให้เพื่อนเสนอสิ่งที่อยากรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องนั้น ๆ ด้วย

ขั้นตอนที่ 3 การร่วมมือกันระดมสมอง สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบการเรียนรู้และการงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม ผู้เรียนเรียนรู้ไปพร้อมกับการมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลจากผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยมีการวิเคราะห์สังเคราะห์ความรู้ที่ได้ จากนั้นสมาชิกในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปราย และสกัดเป็นความรู้ของกลุ่ม โดยกลุ่มจะเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอผลงาน สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันจัดเตรียมเนื้อหาและนำเสนอสิ่งที่เรียนรู้ตามแผนปฏิบัติงานที่กลุ่มกำหนดไว้ โดยให้แต่ละกลุ่มประเมินการนำเสนอของกลุ่มอื่น ๆ และกลุ่มตนเองด้วย หรือผู้สอนอาจร่วมกับผู้เรียนทั้งชั้นให้ช่วยออกแบบแบบประเมินการนำเสนองานก็ได้เพื่อใช้ในการประเมิน

ขั้นตอนที่ 5 อภิปรายและสรุปผล เพื่อชักถามข้อสงสัยระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันสรุปทบทวนและร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของกลุ่มเพื่อพิจารณาข้อบกพร่องและข้อควรปรับปรุงแก้ไขในการปฏิบัติงานกลุ่มให้ดียิ่งขึ้น

เมื่อพิจารณาถึงขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันพบว่ามีการส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ซึ่งการคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของมนุษย์ที่มีลักษณะเด่น คือ การคิดได้หลายความคิดด้วยความเข้าใจหรือเป็นความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เผชิญได้อย่างหลากหลายวิธี [4] โดยเฉพาะขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันในการร่วมมือกันระดมสมอง (Brainstorming) จะส่งเสริมทำให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยที่มีการแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อเป็นแนวทางสู่การวางแผนการ

ดำเนินการ การค้นหาสาเหตุของปัญหา เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มเสนอแนวความคิดใหม่ ๆ ขึ้นมา การระดมสมองถือเป็นเทคนิคในการฝึกพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการที่ใช้กับกลุ่มไม่เกิน 10 คน [5] โดยมีหลักปฏิบัติดังนี้

(1) ประวิงการตัดสินใจ รับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น ๆ นั่นคือเมื่อบุคคลใดในกลุ่มเสนอความคิดเห็นขึ้นมา จะไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ หรือตัดสินความคิดใด ๆ ว่าจะจะเป็นความคิดดี มีคุณภาพหรือมีประโยชน์น้อยก็ตาม

(2) ให้อิสระทางความคิด ยอมรับความคิดที่แต่ละบุคคลในกลุ่มเสนอขึ้นมา สนับสนุนความคิดที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับความคิดเดิม มีสาระ มีประโยชน์

(3) ส่งเสริมปริมาณความคิด ยิ่งมีปริมาณความคิดมากก็ยิ่งทำให้อาณาข้อมูลด้านความคิดมากขึ้นตามไปด้วย

(4) ประมวลความคิดและปรุงแต่งความคิด โดยการพิจารณาตัดสินร่วมกันภายในกลุ่มรวบรวมความคิดที่ได้การเสนอไว้แล้ว นำมาจัดเรียงลำดับความคิดตามคุณค่าของความคิดเห็นภายใต้ข้อจำกัดของความคิดนั้น เพื่อให้ได้ข้อสรุปออกมา

การจัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบัน จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ต้องนำเทคโนโลยีด้านสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) เข้ามาใช้ช่วยเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีรูปแบบที่น่าสนใจทันสมัยและตอบสนองการใช้งานของผู้เรียน โดยอาศัยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีการเชื่อมโยงกันทั่วโลกมาเป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่เป็นการสร้างโอกาสและความเสมอภาคในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) เป็นลักษณะของการทำงานของผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ที่ให้บริการใดบริการหนึ่งกับผู้ใช้ โดยผู้ให้บริการจะแบ่งปันทรัพยากรให้กับผู้ต้องการใช้งานนั้น การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เป็นลักษณะที่พัฒนาขึ้นต่อมาจากความคิดและบริการของเวอร์ช่วลเซชันและเว็บเซอร์วิส โดยผู้ใช้งาน

นั้นไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในเชิงเทคนิคสำหรับตัวพื้นฐานการทำงานนั้น [6] การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเป็นการใช้คอมพิวเตอร์แบ่งปันทรัพยากร ซอฟต์แวร์และสารสนเทศ ระหว่างกันผ่านอินเทอร์เน็ตได้จากทุกที่ทุกเวลา ให้มาทำงานร่วมกัน เพื่อช่วยขับเคลื่อนการบริการทางด้านไอที [7] การประยุกต์ใช้การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เพื่อการศึกษาในกลุ่มของ knowledge cloud ได้แก่ data cloud, Google doc, sky drive และ iCloud ของ apple เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ Connectivity ที่เน้นการเชื่อมโยงขุมความรู้ (body of knowledge) และคนเข้าหากันเน้นการบริหารจัดการเนื้อหาจากการใช้ความรู้และต่อยอดความรู้ โดยการเชื่อมโยง Connectivism ที่เน้นการถ่ายโอนและการแลกเปลี่ยนความรู้ ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ง่าย เร็ว และกว้างขวาง ทำให้มีองค์ความรู้เกิดขึ้นมากมาย [8] โดยหากนำเทคโนโลยีนี้มาใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะส่งผลก่อให้เกิดความรวดเร็ว ความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัย และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ เป็นสื่อกลางในการการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การนำเสนอและถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ในรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ ทั้งผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียนไม่จำเป็นจะต้องอยู่สถานที่เดียวกันและในเวลาเดียวกันเสมอไปในการทำกิจกรรมในการเรียนการสอนร่วมกัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

2.2 เพื่อประเมินการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 ตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

ตัวแปรตาม คือ ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการสอน ด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอน และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ที่มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี โดยแบ่งออกเป็นด้านเทคนิคและวิธีการสอนจำนวน 1 ท่าน ด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอนจำนวน 2 ท่าน และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจำนวน 2 ท่าน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง

4. วิธีดำเนินการวิจัย

กระบวนการวิจัยในการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้มีการแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

(1) ขั้นการวิเคราะห์ ศึกษาและวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ร่วมกัน เทคโนโลยีคลาวด์ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสังเคราะห์เป็นการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

(2) ขั้นการออกแบบ ออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ

(2.1) หลักการของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

(2.2) กระบวนการของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

(2.3) กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

(3) ขั้นการพัฒนา

(3.1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

(3.2) สร้างเครื่องมือสำหรับการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

ระยะที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

(1) นำการออกแบบรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประเมินรูปแบบ

(2) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

5. สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยสามารถนำเสนอสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้

(1) ผลการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารงานวิจัย ดังแสดงในรูปที่ 1 ซึ่งมี

องค์ประกอบของกระบวนการรูปแบบการจัดการเรียนรู้
3 กระบวนการดังต่อไปนี้

กระบวนการที่ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ วิเคราะห์รายวิชา วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ผู้เรียน และวิเคราะห์เทคโนโลยีคลาวด์ ที่ใช้ในรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้ทำการออกแบบ

กระบวนการที่ 2 กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

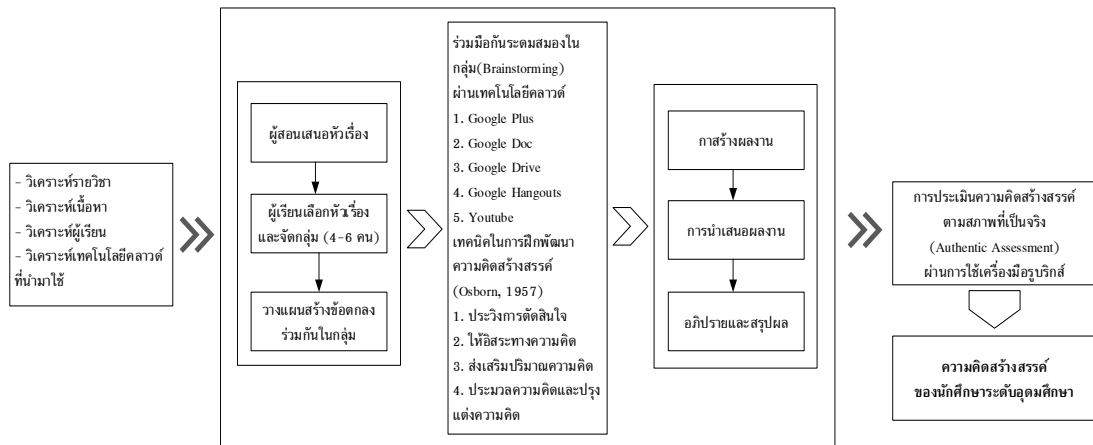
ขั้นตอนก่อนการใช้เทคโนโลยีคลาวด์ ประกอบด้วย ผู้เสนอเสนอหัวข้อเรื่อง ผู้เรียนเลือกหัวข้อเรื่องและจัดกลุ่ม วางแผนสร้างข้อตกลงร่วมกันในกลุ่ม โดยแต่ละขั้นตอนจะเกิดขึ้นในชั้นเรียนปกติ

ขั้นตอนที่ใช้เทคโนโลยีคลาวด์ เป็นการร่วมมือกันระดมสมองในกลุ่มโดยใช้เทคโนโลยีคลาวด์ ได้แก่ Google

Plus, Google Doc, Google Drive, Google Hangouts และ Youtube เป็นต้น โดยที่ผู้เรียนจะต้องมีหลักปฏิบัติในการระดมสมองเพื่อฝึกพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คือ ประวังการตัดสินใจ ให้อิสระทางความคิด ส่งเสริมปริมาณความคิด ประมวลความคิดและปรุงแต่งความคิด

ขั้นตอนหลังการใช้เทคโนโลยีคลาวด์ ประกอบด้วย การสร้างผลงาน การนำเสนอผลงาน อภิปรายและสรุปผล โดยแต่ละขั้นตอนจะเกิดขึ้นในชั้นเรียนปกติ

กระบวนการที่ 3 กระบวนการประเมินความคิดสร้างสรรค์ โดยจะทำการประเมินตามสภาพที่เป็นจริง (Authentic Assessment) ผ่านการใช้เครื่องมือรูบริกส์ (Rubric) ที่จะประเมินถึงความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นจากรูปแบบการเรียนรู้



รูปที่ 1 รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

(2) ผลการประเมินการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ดำเนินการ

ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน นำเสนอผลการประเมินดังตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของการนำรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาไปใช้งาน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ มีความเหมาะสมต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	4.00	0.00	มาก
2. กิจกรรมของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ มีความเหมาะสมต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	4.17	0.41	มาก
3. รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ ที่ออกแบบขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้สำหรับการจัดการเรียนรู้ได้จริง	3.83	0.41	มาก
รวม	4.00	0.27	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าการนำรูปแบบไปใช้มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า กิจกรรมของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ มีความเหมาะสมต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษามีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.41) รองลงมาได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ มีความเหมาะสมต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.00) และรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ ที่ออกแบบขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้สำหรับการจัดการเรียนรู้ได้จริง ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.41) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	4.22	0.61	มาก
2. กระบวนการและกิจกรรมของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	4.08	0.47	มาก
3. การนำรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาไปใช้	4.00	0.27	มาก
รวม	4.12	0.45	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่ารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่ได้ออกแบบในภาพรวมมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านองค์ประกอบของรูปแบบมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.61) รองลงมาได้แก่ด้านกระบวนการและกิจกรรมของรูปแบบ ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.47) และการนำรูปแบบไปใช้ ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.27) ตามลำดับ

6. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การประเมินรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัย [9] ที่ได้นำเสนอกรณีศึกษาของ "Google Collaborative Platform" ที่เป็นปัจจัยหนึ่งในการสร้างสภาพแวดล้อมของ e-Learning โดยมีกรกล่าวถึงหลักในการสร้างสภาพ

แวดล้อมของ e-Learning ภายใต้รูปแบบ Cloud Computing โดยหนึ่งในหลักการนั้นคือการร่วมมือกัน (collaborative learning) และการแบ่งปันข้อมูลของ e-Learning จะช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของการเรียนรู้

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

การนำรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้ ทั้งในด้านผู้สอนและผู้เรียนควรมีการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ที่ดีสำหรับการใช้เทคโนโลยีคลาวด์ในการเรียนรู้ตามรูปแบบ ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องเข้าใจวิธีการใช้เทคโนโลยีคลาวด์ที่นำมาใช้ในในรูปแบบ เพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาได้

7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการนำผลการวิจัยรูปแบบการเรียนรู้ในครั้งนี้ไปทดลองใช้เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดด้านอื่น ๆ

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Partnership for 21st Century Skills. (2013). Framework for 21st century learning. Retrieved August 8, 2013. From <http://www.p21.org/about-us/p21-framework>
- [2] York University. (2013). Collaborative Learning. Retrieved August 8, 2013. From <http://www.yorku.ca/acadinte/tas/collaborative1.htm>
- [3] เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม. (2554). การบูรณาการวิธีการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนร่วมกัน. วารสารวิชาการ Veridian E - Journal บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศิลปากร. 4(1): 435-444.
- [4] จารุณี ชามาตย์, สุมาลี ชัยเจริญ. (2552). การออกแบบและพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 3(2): 153-163.
- [5] เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556). การคิดและการตัดสินใจ. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2556, จาก <http://lms.pkru.ac.th/pkru/4000106/sci02/topic1/linkfile/print5.htm>
- [6] กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. cloud computing. (2556). สืบค้นเมื่อ 19 กรกฎาคม 2556, จาก http://www.mict.go.th/ewt_news.php?nid=6164&filename=inde
- [7] สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์ กับโอกาสทางธุรกิจของ SMEs. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2556, จาก [http://www.sme.go.th/SiteCollectionDocuments/บทความ/jul-2556/7.เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์กับโอกาสทางธุรกิจของSMEs\(ผน.\).pdf](http://www.sme.go.th/SiteCollectionDocuments/บทความ/jul-2556/7.เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์กับโอกาสทางธุรกิจของSMEs(ผน.).pdf)
- [8] ยืน ภู่วรรณ. (2556). จัด e-Learning ผ่านปฏิสัมพันธ์อย่างไรให้ได้ผล. การเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการเรียนการสอน e-Learning ชูติวิชาที่มีปฏิสัมพันธ์online. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2556, จาก <http://www.stou.ac.th/Schools/sst/main/KM/KM%20Post/56/eLearningOnline-11Feb2013.pdf>
- [9] Ma, H., Zheng, Z., Ye, F. and Tong, S. (2010). The Applied Research of Cloud Computing in the Construction of Collaborative Learning Platform under E-learning Environment. IEEE. 190-192.