

รูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคม เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์¹

ฉันทนา ปาปัดถา¹ และ ณมน จีรังสุวรรณ²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและออกแบบรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และประเมินความเหมาะสมรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 8 ท่าน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของรูปแบบ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การสร้างความรู้ โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ค้นพบปัญหา (2) รวบรวมข้อมูล (3) วิเคราะห์ (4) ค้นพบคำตอบ (5) ทบทวน/ประเมินค่า (6) ยอมรับผลจากการค้นพบ และ (7) ความคิดรวบยอด 2) แหล่งทรัพยากร โดยกำหนดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่สนับสนุนกระบวนการสร้างความรู้ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) สื่อการเรียนรู้ (2) สื่อเทคโนโลยี (3) บริบท/สภาพแวดล้อม และ (4) การสื่อสาร และ 3) เทคโนโลยี โดยการใช้เครือข่ายสังคม เป็นเครื่องมือในการรองรับแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) เครือข่ายเผยแพร่ตัวตน (2) เครือข่ายสร้างสรรค์ (3) เครือข่ายความสนใจตรงกัน (4) เครือข่ายร่วมกันทำงาน (5) เครือข่ายเกม/โลกเสมือน และ (6) เครือข่ายการเชื่อมต่อระหว่างผู้กำกับผู้ใช้ ผลการประเมินของรูปแบบ พบว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านแนวคิดทฤษฎีที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยการจัดการศึกษาสร้างสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านองค์ประกอบของรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยการจัดการศึกษาสร้างสรรค์อยู่ในระดับมาก และด้านความเหมาะสมของการออกแบบและการนำรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ การศึกษาสร้างสรรค์ เครือข่ายสังคม ความคิดสร้างสรรค์

¹ อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีมีัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผู้อำนวยการ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

^{*} ผู้รับผิดชอบประสานงาน โทร. 09-0558-2019 อีเมล: chantana.p@rmutp.ac.th



Model of Learning Environment for Creative Education on Social Network to Develop Creative Thinking

Chantana Papattha^{1*} and Namon Jeerungsuwan²

Abstract

The purposes of this research were 1) to investigate factors essential for the learning environment of creative education on social network to develop creative thinking 2) to design a model for development learning environment, and 3) to suitability evaluation the developed model. Three steps of the research study were: 1) reviewing literature to analyze and synthesize the factors essential to the model, 2) designing the model, and 3) evaluating the model. The sample group included eight experts who specialized in education, Information and technology, and creative thinking. The study found the following results: Three elements were essential for development of LECES Model feature. Knowledge Creation through learning process included seven steps: Problem Finding, Data Acquisition, Analysis, Solution Finding, Revise/Evaluation, Acceptance Finding, and Convergent Thinking. Source for learning environment included four elements: Learning Media, Technology Media, Context, and Communication). Technologies through social network in learning environment consisted of six elements: Identity Network, Creative Network, Interested Network, Collaboration Network, Gaming/Virtual Reality, and Peer to Peer Communication. Evaluation of LECES Model was in the highest level in both overall picture and each aspect i.e., Theories and aspect element concept, development factors, and the appropriateness of the design

Keywords: Learning Environment, Creative Education, Social Network, Creative Thinking

¹ Instructor, Department of Multimedia Technology, Faculty of Mass Communication Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

² Assistant Professor/Director of Ph.D. Program in Information and Communication Technology of Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 09-0558-2019 E-mail: chantana.p@rmutp.ac.th

1. บทนำ

การจัดการศึกษาเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การพัฒนาประเทศในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง รวมไปถึงการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี เมื่อประเทศไทยดำเนินการปฏิรูป [1]

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ สำหรับสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ทางการศึกษา เพื่อที่จะบรรลุวัตถุประสงค์การพัฒนาเศรษฐกิจด้วยสังคมแห่งภูมิปัญญาจำเป็นต้องมีการประยุกต์ใช้ ICT ทั้งทั้งสังคม โดยอาศัยการศึกษาและโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงได้ และ [2] ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนรุ่นใหม่ ซึ่งพบเห็นได้โดยทั่วไป อีกทั้งประเทศไทยได้ประกาศใช้กรอบนโยบายสารสนเทศฉบับแรกเมื่อปี 2539 (IT2000) ต่อมาได้จัดทำกรอบนโยบาย IT2010 (พ.ศ. 2544-2553) เพื่อเป็นเข็มทิศชี้ทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในช่วงทศวรรษแรกของศตวรรษที่ 21 โดยเน้น 5e's ได้แก่ e-Government, e-Industry, e-Commerce, e-Education และ e-Society เพื่อยกระดับเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตประชาชนไทยและนำพาประเทศไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ประเทศไทยใช้กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2554-2563 เรียกว่า ICT 2020 กำหนดวิสัยทัศน์ว่า ICT เป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพา คนไทยสู่ความรู้และปัญญา เศรษฐกิจไทยสู่การเติบโตอย่างยั่งยืน สังคมไทยสู่ความเสมอภาค (Smart Thailand 2020) [3] ส่วนทิศทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 หรือ 21st-century skills มีจุดเน้นเพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียน ได้แก่ ทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs ได้แก่ Creativity, Critical Thinking, Communication และ Collaboration [4] กรอบแนวคิดในการจัดการศึกษาของไทย ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและการร่วมมือ โดยเน้นการพัฒนาทักษะการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ เพื่อการสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งการคิด คือ

พฤติกรรมการแสดงออกโดยอาศัยสิ่งอื่น หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นเหมือนกระบวนการคิดของสมอง ที่มีความสามารถในการคิดที่มีความหลากหลายและแปลกใหม่ เมื่อนำไปประยุกต์กับทฤษฎี จะนำไปสู่การคิดค้น การสร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ และเกิดความคิดใหม่ ๆ

ดังนั้น [5] การปฏิรูปการศึกษาที่แท้จริงควรปฏิรูปกระบวนการทัศน์ จากครูเป็นผู้มอบความรู้ให้แก่แก่นักเรียน นักศึกษาเปลี่ยนเป็นช่วยกันออกแบบกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูกับเด็กและเยาวชนทุกคนในสังคม คือ “กระบวนการเรียนรู้สำคัญกว่าความรู้” และ “ครูมิใช่ผู้มอบความรู้” แต่เป็น “ผู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กันกับเด็กและเยาวชน” ซึ่งเป้าหมายของการเรียนรู้จะมีใช้ตัวความรู้ไปอีกต่อไป แต่ผู้เรียนจะต้องเป็นคนค้นหาความรู้ด้วยตนเองจากทุกหนทุกแห่งทั้งในสิ่งแวดล้อมและอินเทอร์เน็ต ซึ่งครูสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในยุคดิจิทัล หรือบางคนเรียกว่า ยุคเครือข่ายสังคม (Social Network) ซึ่งเป็นยุคแห่งการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่าย โดยนิยมใช้ในการเผยแพร่ตัวตน เผยแพร่ผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มที่มีความสนใจตรงกัน เกิดร่วมกันทำงาน ทำงานผ่านเครือข่ายในโลกเสมือนจริง รวมถึงการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับผู้ใช้ ดังนั้น ครูจึงสามารถบูรณาการใช้งานร่วมกันด้านการศึกษาตามกรอบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการเรียนรู้ที่บ่มเพาะส่งเสริมความริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative Thinking) สำหรับผู้เรียนได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคม เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพื่อออกแบบรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาได้ ซึ่งผลที่ได้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ด้านการคิดสร้างสรรค์ เกิดทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ในขณะที่ผู้สอนสามารถติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้หลายช่องทาง และตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2.2 เพื่อออกแบบรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2.3 เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การออกแบบรูปแบบแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

ระยะที่ 1 วิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสร้างสรรค์ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ เครือข่ายสังคม และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ระยะที่ 2 ออกแบบรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จากการนำผลการวิเคราะห์ในระยะที่ 1 มาประเมินความเหมาะสมและออกแบบความสัมพันธ์สำหรับรูปแบบการจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และส่งให้ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสม

ระยะที่ 3 ประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 8 ท่าน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านการคิด โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

4. ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 วิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จากการวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสาร สารจำแนกออก 2 ระดับ ดังนี้

ระดับองค์ประกอบหลัก คือ การศึกษาสร้างสรรค์ ซึ่งมีองค์ประกอบย่อยที่สำคัญ 3 ส่วนคือ การสร้างความรู้ (Knowledge Creation) แหล่งทรัพยากร (Source) และเทคโนโลยี (Technologies) ซึ่งทำการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1) การสร้างความรู้ (Knowledge Creation) โดยการกำหนดและจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีบนเครือข่ายสังคม

2) แหล่งทรัพยากร (Source) โดยกำหนดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนกระบวนการสร้างความรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้ออกแบบไว้

3) เทคโนโลยี (Technologies) โดยการใช้เครือข่ายสังคมเป็นเครื่องมือในการรองรับแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

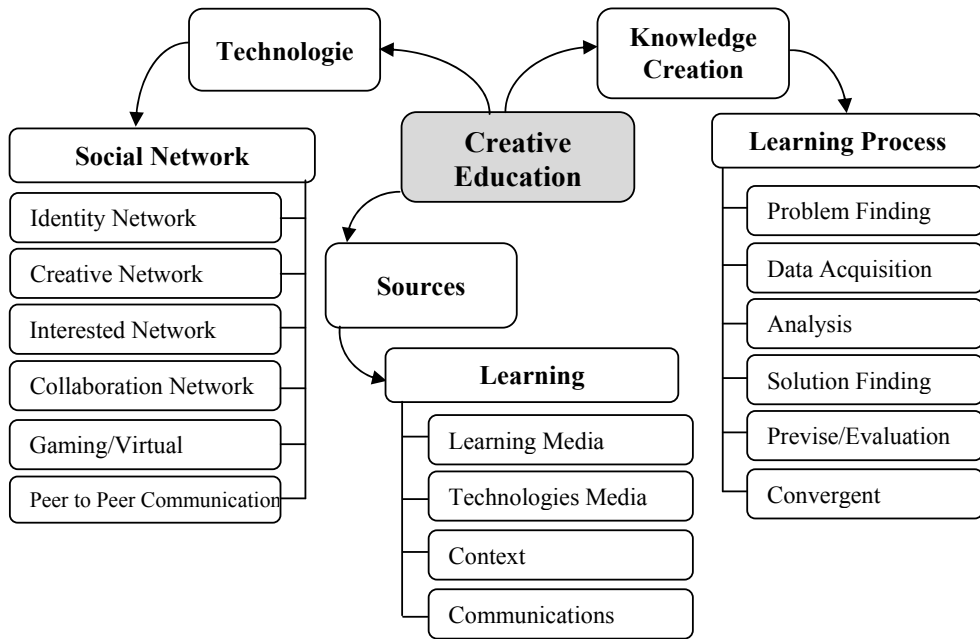
ระดับองค์ประกอบย่อย คือ การกำหนดบริบทของระบบที่ผสมผสานกับองค์ประกอบหลักด้วยวิธีการเชื่อมโยงแนวคิดต่าง ๆ เข้าด้วยกัน สามารถสรุปได้ดังนี้

1) จัดกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) เพื่อสร้างความรู้ มี 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ค้นพบปัญหา (Problem Finding) 2) รวบรวมข้อมูล (Data Acquisition) 3) วิเคราะห์ (Analysis) 4) ค้นพบคำตอบ (Solution Finding) 5) ทบทวน/ประเมินค่า (Revise/Evaluation) และ 6) ความคิดรวบยอด (Convergent Thinking)

2) สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สื่อการเรียนรู้ (Learning Media) 2) สื่อเทคโนโลยี (Technologies Media) 3) บริบท/สภาพแวดล้อม (Context) และ 4) การสื่อสาร (Communication)

3) เครือข่ายสังคม (Social Network) มี 6 ปัจจัย ได้แก่ 1) เครือข่ายเผยแพร่ตัวตน (Identity Network) 2) เครือข่ายสร้างสรรค์ (Creative Network) 3) เครือข่ายความสนใจตรงกัน (Interested Network) 4) เครือข่ายร่วมกันทำงาน (Collaboration Network) 5) เครือข่ายเกม/โลกเสมือน (Gaming/Virtual Reality) และ 6) เครือข่ายการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับผู้ใช้งาน (Peer to Peer Communication)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบสามารถสร้างเป็นแผนภาพเชื่อมความสัมพันธ์ได้ดังรูปที่ 1

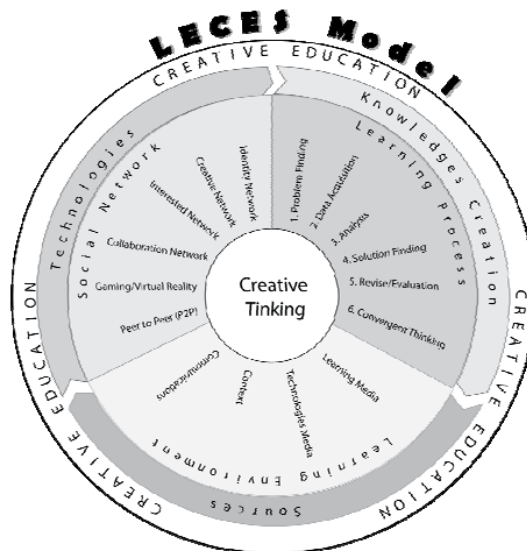


รูปที่ 1 การเชื่อมความสัมพันธ์องค์ประกอบ

ระยะที่ 2 ออกแบบรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

จากแผนภาพเชื่อมความสัมพันธ์องค์ประกอบรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึง

ได้นำมาออกแบบรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ฉบับร่าง เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงได้ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ร่าง LECES Model

จากรูปที่ 2 แสดงร่างรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ หรือ LECSEModel (Learning Environment for Creative Education on Social Network Model) องค์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้

1) วงกลมรอบนอก คือขอบเขตโดยรวมของการศึกษาสร้างสรรค์ (Creative Education)

2) ลูกศรโค้ง (วงกลมที่สอง) คือองค์ประกอบหรือบริบทการศึกษาสร้างสรรค์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนที่มีการประสานสัมพันธ์ทั้ง 3 ส่วน คือ

2.1) ด้านการสร้างความรู้ (Knowledge Creation) คือ กระบวนการหรือขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.2) ด้านแหล่งเรียนรู้ (Sources) คือ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่จัดเตรียมไว้สำหรับการศึกษาสร้างสรรค์

2.3) ด้านเทคโนโลยี (Technologies) คือ การใช้สังคมเครือข่ายเป็นช่องทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3) วงกลมระดับที่สาม คือ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบสามส่วนภายใต้บริบทหรือองค์ประกอบการศึกษาสร้างสรรค์ 3 ส่วน คือ

3.1) กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) คือ องค์ประกอบด้านการสร้างความรู้ที่เป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 6 ขั้นตอน คือ 1) ค้นพบปัญหา (Problem Finding) 2) รวบรวมข้อมูล (Data Acquisition) 3) วิเคราะห์ (Analysis) 4) ค้นพบคำตอบ (Solution Finding) 5) ทบทวนประเมินค่า (Revise/Evaluation) และ 6) ความคิดรวบยอด (Convergent Thinking)

3.2) สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) คือ องค์ประกอบด้านแหล่งเรียนรู้ประเภทสื่อและเครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 1) สื่อการเรียนรู้ (Learning Media) 2) สื่อเทคโนโลยี (Technologies Media) และ 3) บริบท/สภาพแวดล้อม (Context) และ 4) การสื่อสาร (Communication)

3.3) สังคมเครือข่าย (Social Network) คือ องค์ประกอบด้านเทคโนโลยีที่ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่บนสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อ 1) เครือข่ายเผยแพร่ตัวตน (Identity

Network) 2) เครือข่ายสร้างสรรค์ (Creative Network) 3) เครือข่ายความสนใจตรงกัน (Interested Network) 4) เครือข่ายร่วมกันทำงาน (Collaboration Network) 5) เครือข่ายเกมโลกเสมือน (Gaming/Virtual Reality) และ 6) เครือข่ายการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับผู้ใช้ (Peer to Peer (P2P))

4) วงกลมชั้นในสุด คือผลผลิตที่ได้ (Output) จากการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคม

ระยะที่ 3 การประเมินรูปแบบ สามารถสรุปผลการประเมินความเหมาะสมดังนี้

ตารางที่ 1 ผลประเมินด้านแนวคิดทฤษฎีที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบ

องค์ประกอบของรูปแบบ	\bar{X}	S.D.	ผลประเมิน
ด้านแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ	4.44	0.62	มากที่สุด
ด้านองค์ประกอบการศึกษาสร้างสรรค์	4.21	0.72	มากที่สุด
สรุปภาพรวม	4.34	0.67	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 แสดงผลประเมินด้านแนวคิดทฤษฎีที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.34, S.D. = 0.67) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน คือ ด้านแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (\bar{X} = 4.44, S.D. = 0.62) และด้านองค์ประกอบการศึกษาสร้างสรรค์ (\bar{X} = 4.21, S.D. = 0.72) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลประเมินองค์ประกอบของรูปแบบ

องค์ประกอบของรูปแบบ	\bar{X}	S.D.	ความเหมาะสม
ด้านการสร้างความรู้ (Knowledge Creation)	4.33	0.63	มากที่สุด
ด้านสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment)	4.50	0.72	มากที่สุด
ด้านสังคมเครือข่าย (Social Network)	4.42	0.71	มากที่สุด
สรุปภาพรวม	4.41	0.68	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 แสดงผลประเมินองค์ประกอบของรูปแบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.41, S.D.=0.68) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน คือ ด้านสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) (\bar{X} = 4.50, S.D. = 0.72) ด้านสังคมเครือข่าย (Social Network) (\bar{X} = 4.42, S.D.=0.71) และด้านการสร้างความรู้ (Knowledge Creation) (\bar{X} = 4.33, S.D.= 0.63) ตามลำดับ

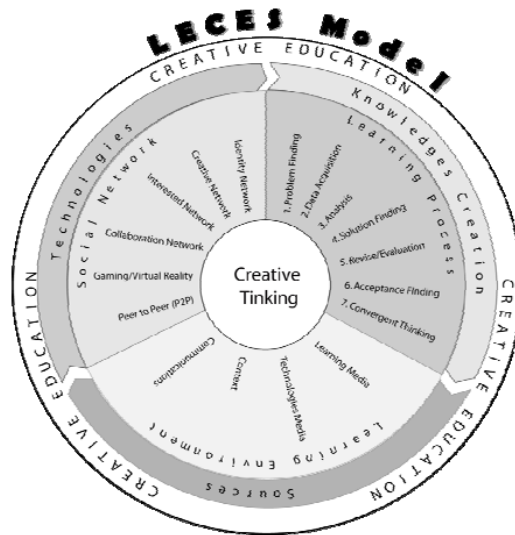
ตารางที่ 3 ความเหมาะสมของรูปแบบและการนำไปใช้

การออกแบบและการนำไปใช้	\bar{X}	S.D.	ผลประเมิน
การวิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ประกอบของรูปแบบมีการใช้แนวคิดครอบคลุมและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.63	0.52	มากที่สุด
การออกแบบรูปแบบมีองค์ประกอบครบถ้วนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.25	0.46	มากที่สุด
รูปแบบที่ออกแบบครั้งนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาได้	4.63	0.52	มากที่สุด
สรุปภาพรวม	4.50	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงผลประเมินความเหมาะสมของการออกแบบรูปแบบและการนำรูปแบบไปใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.50, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ คือ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ประกอบของรูปแบบ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์การใช้แนวคิดครอบคลุมและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.52) สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษา

สร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาได้ (\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.52) และการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีองค์ประกอบครบถ้วนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (\bar{X} = 4.25, S.D. = 0.46) ตามลำดับ

4) ผลการประเมินรับรองรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิให้การรับรองรูปแบบมีความเหมาะสมดีแล้ว จำนวน 6 ท่าน และรับรองรูปแบบมีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จำนวน 2 ท่าน ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในขั้นตอนสุดท้าย คือ ชั้นความคิดรวบยอด (Convergent Thinking) ซึ่งยังมองไม่เห็นภาพรวมของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ชัดเจน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และพบว่า ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ก่อนที่จะได้มาซึ่งความคิดรวบยอด ซึ่งอาจได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่หรือการต่อยอดความรู้จากเดิมที่มีอยู่ก่อนจะถึงขั้นตอนของความคิดรวบยอด ผู้เรียนจะต้องผ่านกระบวนการหรือขั้นตอนการยอมรับผลการค้นพบ (Acceptance Finding) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ (New Challenge) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และเมื่อผู้เรียนเกิดการยอมรับผลการค้นพบ สามารถนำมาสรุปเป็นองค์ความรู้ หรือเกิดความคิดรวบยอดส่งผลให้ผู้เรียนนำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุง LECES Model ใหม่ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 LECES Modelปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

จากรูปที่ 3 แสดงรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ หรือ LECES Model ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยปรับขั้นตอน ความคิดรวบยอด (Convergent Thinking) ออกและเพิ่มขั้นตอน ยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance Finding) ผลที่ได้จากกระบวนการต่าง ๆ จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ (New Challenge) ซึ่ง [6] การจะกำหนดว่าสิ่งใดเกิดจากความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถพิจารณาได้จากองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) ต้องเป็นสิ่งใหม่ (New, Original) สิ่งที่เกิดสร้างสรรค์ออกมาจำเป็นต้องเป็นการคิดที่แหวกวงล้อมความคิดที่มีอยู่เดิม หรือเรียกว่าเป็น ความคิดต้นแบบ (Original) ชนิดแกะกล่อง ใหม่ถอดด้าม ที่ไม่เคยคิดได้มาก่อน และไม่ได้ลอกเลียนแบบใคร แม้กระทั่งความคิดเดิม ๆ ของตนเอง 2) ต้องใช้งานได้ (Workable) ความคิดที่เกิดจากการสร้างสรรค์ไม่ได้หยุดเพียง “จินตนาการเพ้อฝัน” แต่สามารถนำมาพัฒนาให้เป็นจริงและใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ตอบสนองวัตถุประสงค์ของการคิดได้เป็นอย่างดี และ 3) มีความเหมาะสม (Appropriate) แม้ว่าความคิดใหม่นั้นจะประกอบไปด้วยความแปลกใหม่ เป็นความคิดต้นแบบ แต่ต้องผสมผสานองค์ประกอบของความมีเหตุมี

ผล ความเหมาะสมและคุณค่าภายใต้มาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไปบางประการด้วย

4. อภิปรายผลและสรุปผล

4.1 อภิปรายผล

ความเหมาะสมด้านแนวคิดทฤษฎีที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ [7] การจัดการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ คือ การจัดการศึกษาที่เน้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนทักษะความคิด จินตนาการ เกิดความคิดริเริ่มใหม่ ๆ ที่มีคุณค่า และสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้มากปรับใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานและการดำเนินชีวิต โดยการจัดการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ จะนำมาซึ่งความสมดุลระหว่างหลักสูตร วิธีจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล รวมทั้งความเชื่อมโยงระหว่างสถาบันการศึกษากับแหล่งการเรียนรู้จากภายนอกอย่างมีประสิทธิภาพนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต และสอดคล้องกับ [8] ที่ได้นำเสนอหลักการจัดการศึกษาสร้างสรรค์ โดย 1) ผู้สอนต้องเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้แบบใหม่ จากผู้บอกความรู้แต่เพียงผู้เดียวเป็นผู้บอกความรู้ในเบื้องต้น แล้วเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสวงหาความรู้หรือคำตอบที่สรุปสอยทิ้งไว้

ให้เกิดการแสวงหา 2) การจัดการเรียนรู้ต้องเปิดพื้นที่อิสระทางความคิดให้ผู้เรียนอย่างเต็มที่ภายใต้มารยาทที่ติงามต่อกัน และ 3) ความคิดสร้างสรรค์ที่ดี จะต้องมีการถ่ายทอดความรู้ในนามธรรมในความคิดออกมาเป็นรูปธรรมทางการปฏิบัติ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [9] ศึกษาวิจัยเรื่อง จิตวิทยาสำหรับการจัดการศึกษาอย่างสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า จากการทดลองการสอนแบบ Creative Education พบว่า จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น และทำให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้ในทันที นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสรุปว่า การจัดการศึกษาแบบ Creative Education ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเรียนทั้งในเด็กนักเรียนและครูผู้สอน และการเรียนรู้ที่เกิดจากการค้นพบด้วยตนเอง ส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดการจดจำไปตลอด

ความเหมาะสมของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ [10] สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการสอนและการเรียนรู้ คือที่ซึ่งมีการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องใช้กระบวนการคิดเป็นประจำ และผู้เรียนกับครูทำกิจกรรมสะท้อนความคิด หรืออภิปรายเกี่ยวกับความคิดของตน ครูสามารถจัดชั้นเรียนให้มีสภาพแวดล้อมดังกล่าว โดยให้ความสนใจกับการจัดชั้นเรียน การใช้สื่อการเรียนการสอน และกิจกรรมและการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน และสอดคล้องกับ [11] สภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีอิทธิพลในการส่งเสริมและขัดขวางการเรียนรู้ ทั้งยังส่งผลเกี่ยวโยงถึงกันอีกด้วย สภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีความสำคัญในระบบการเรียนการสอนหลายประการ ได้แก่ 1) สนับสนุนและเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร 2) ช่วยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์แก่ผู้เรียนเสริมสร้างบรรยากาศทางการเรียน และช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และ 3) เป็นเงื่อนไขของการเรียนรู้ เป็นตัวกำหนดทิศทางการเรียนรู้ เป็นสื่อการเรียนรู้ สร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [12] ศึกษาวิจัยเรื่อง สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลบนเว็บ

2.0 ผลการวิจัยพบว่า Web 2.0 ที่ให้บริการออนไลน์ เช่น เว็บเครือข่ายสังคม wikis และเว็บไซต์ที่ทำดัชนีสังคมที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีความร่วมมือ และการใช้งานร่วมกันระหว่างผู้ใช้ ซึ่งเครื่องมือจะประกอบด้วย 3 ส่วน 1) แหล่งความรู้ 2) รหัสความรู้ และ 3) การแลกเปลี่ยนความรู้ ดังนั้น PLEs ไม่ใช่ แอปพลิเคชัน แต่เป็นวิธีการใหม่สำหรับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

ความเหมาะสมของการออกแบบและการนำรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าการจัดการสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายเพื่อพัฒนาการคิดสร้างสรรค์เป็นหัวใจสำคัญของการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ [13] ได้นำเสนอเกี่ยวกับ การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผ่านการศึกษารอบแนวคิดของการสอนแบบสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่าความสามารถและคุณภาพของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่ค้นพบโดยนักวิจัย และกลยุทธ์ในการสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ๆ โดยมีการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมรองรับการเรียนรู้ ถึงจะมีความสร้างสรรค์ ซึ่งได้มีการแสดงความสอดคล้องกันระหว่างข้อมูลเชิงลึกกับกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะที่แสดงความแตกต่างของความคิดสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ [14] ศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้กลยุทธ์ที่หลากหลายเพื่อการเรียนรู้แบบเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ ผลการวิจัยพบว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายเป็นกุญแจสำคัญที่บ่งบอกถึงคุณภาพการศึกษาผ่านระบบเครือข่าย

4.2 สรุปผล

องค์ประกอบของรูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยการจัดการศึกษาสร้างสรรค์ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การสร้างความรู้ โดยการกำหนดและจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อสร้างความรู้ มี 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ค้นพบปัญหา 2) รวบรวมข้อมูล 3) วิเคราะห์ 4) ค้นพบคำตอบ 5) ทบทวน/ประเมินค่า 6) ยอมรับผลจากการค้นพบและ 7) ความคิดรวบยอด

แหล่งทรัพยากร โดยกำหนดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่สนับสนุนกระบวนการสร้างความรู้ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สื่อการเรียนรู้ 2) สื่อเทคโนโลยี 3) บริบท/สภาพแวดล้อม และ 4) การสื่อสาร

เทคโนโลยี โดยการใช้เครือข่ายสังคม เป็นเครื่องมือในการรองรับแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เครือข่ายเผยแพร่ตัวตน 2) เครือข่ายสร้างสรรค์ 3) เครือข่ายความสนใจตรงกัน 4) เครือข่ายร่วมกันทำงาน 5) เครือข่ายเกม/โลกเสมือน และ 6) เครือข่ายการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับผู้ใช้

ผลการประเมินความเหมาะสมด้านแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านองค์ประกอบของรูปแบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และความเหมาะสมของการออกแบบและการนำรูปแบบไปใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

6. กิตติกรรมประกาศ

วิจัยนี้สำเร็จลงไปด้วยดีโดยได้รับคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน และได้รับการสนับสนุนให้ดำเนินการวิจัยจาก คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- [2] ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์. (2553) Virtual University กับการศึกษาแบบสร้างสรรค์. *Executive Journal*, 30(4), 82-88.
- [3] กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- [4] Partnership for 21st Century Skills. (2011). Framework for 21st Century Learning. Retrieved September 1, 2012, From: <http://www.p21.org>
- [5] ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์. (2554). 21st Century Skills Rethinking How Students Learn: ทักษะแห่งอนาคตใหม่ การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: Openworlds.
- [6] เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). การคิดเชิงสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.
- [7] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2546). คู่มือการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: เช็นจูรี 21.
- [8] ถวัลย์ มาตจรัส. (2553). Model การจัดการศึกษาและแหล่งการเรียนรู้สร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ชารอักษร.
- [9] Ageyev, Valentin. (2012). Psychological Foundations of Creative Education. *Creative Education*, 3(1), 1-9.
- [10] ชนาธิป พรกุล. (2554). กระบวนการสอนคิดทฤษฎีและการนำไปใช้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2548). การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: เอส.อาร์.พรินติ้ง แอนด์โปรดักส์.
- [12] Zhao, H. & Others. (2010). The Personal Learning Environment (PLE) Based on Web 2.0. *IEEE Conference Publications*, 22-25.
- [13] Lin, Yu-Sien. (2011). Fostering Creativity Through Education – A Conceptual Framework of Creative Pedagogy. *Creative Education*, 2(3), 149-155.
- [14] Liu, D. & others. (2009). Design of Multi-strategic Learning Environment based on Constructivism. *IEEE Computer Society: 2009 First International Workshop on Education Technology and Computer Science*, 10(1109), 226-228.