

รูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี Open Learning Model Base on Connectivism for Enhancing The Undergraduate Students' Creative Thinking

ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว¹, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน²,
รองศาสตราจารย์ ดร.กนก สมะวรรณะ³
Khajonpong Ruamkaew¹, Asst. Prof. Dr.Prawit Simmatun²,
Assoc. Prof. Dr. Kanok Samavardhanae³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี 2) ประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์ซิม ในการส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) กลุ่มตัวอย่างจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 17 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอน จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาจำนวน 4 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินจำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ จำนวน 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาจำนวน 3 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ จำนวน 3 คน เครื่องมือ

¹ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

³ รองศาสตราจารย์ อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

¹ Graduate Students, Computer Education Department, Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

² Assistant Professor, Lecturers, Computer Education Department, Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

³ Associate Professor, Lecturers, Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสนทนากลุ่ม แบบประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มนำเสนอเป็นความเรียง ส่วนการประเมินรูปแบบนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลจากการวิจัยพบว่า 1) ความเห็นด้านความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิด คอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.4$, S.D = 0.59) 2) ความเห็นด้านความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.5$, S.D = 0.45)

คำสำคัญ : คอนเน็คติวิสต์ซิม, การคิดสร้างสรรค์, สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด

Abstract

This research aims to 1) develop the open learning model based on Connectivism for enhancing the undergraduate students' creative thinking, and 2) evaluate the open learning model based on Connectivism for undergraduate student's creative thinking. The type of this research was mixed method. The research instruments were 1) Group discussion for experts, 2) Appropriately assessment and possibility of the model. Sample groups were 17 persons by purposive sampling dividing 2 groups as follow: 1) Experts group compose of 2 experts concerning instructional design, 4 experts concerning medias and innovative education, 3 experts concerning assessment, and 2 experts concerning creative thinking process, 2) Luminaries group compose of 3 luminaries concerning medias and innovative education and 3 luminaries concerning creative thinking process. The FGDs (Focus Group Discussion) technique was administered for collecting data in model development. The research findings found were: 1) the opinion on the propriety of open learning model based on connectivism for enhancing the undergraduate students' creative thinking at high level of propriety ($\bar{X} = 4.4$, S.D = 0.59) 2) the opinion on

congruency of open learning model based on connectivism for enhancing the undergraduate students' creative thinking at highest level of propriety ($\bar{X} = 4.5$, $S.D = 0.45$).

Keywords : Connectivism, Creative Thinking, Open Learning Model

บทนำ

ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จะต้องมีการเตรียมความพร้อมในทักษะหลายๆ ด้าน อาทิเช่น ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์ และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ Partnership for 21st Century Learning (2007) ซึ่งทักษะเหล่านี้จะก้าวเข้ามามีบทบาทในการจ้างงานมากขึ้น หากจะกล่าวถึงปี พ.ศ. 2559 ประเทศไทยเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC) ส่งผลให้การกระจายตัวของกลุ่มชนจากการเปิดการค้าเสรี ผู้ที่เรียกว่า “กลุ่มตลาดแรงงาน” องค์ความรู้ประชาคมอาเซียน (2558) โดยอ้างอิงข้อมูลการวิเคราะห์จากจุดแข็งและจุดอ่อน เบื้องต้น ของประเทศต่างๆ ใน AEC ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้ทราบว่า จุดอ่อนของประเทศไทยคือ 1) แรงงานส่วนใหญ่ยังขาดทักษะ 2) เทคโนโลยีการผลิตส่วนใหญ่ยังเป็นชั้นกลาง ดังนั้นประเทศไทยไม่ควรชะล่าใจกับกระบวนการต่างๆ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการดำรงชีวิตของของผู้เรียน ในศตวรรษใหม่ อาทิเช่น การคิดแบบมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การทำงานเป็นทีม (Collaboration) และความคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม (Creativity) ตลาดแรงงานของแต่ละประเทศในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือแม้แต่สถานประกอบการในประเทศไทยเอง จะใช้เกณฑ์เหล่านี้เพื่อคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน เพราะฉะนั้นก็จะเห็นว่าตลาดแรงงานได้ให้คุณค่ากับทักษะเหล่านี้มากขึ้น และผู้เรียนก็ควรมีทักษะเหล่านี้มากขึ้น ดังนั้นควรตระหนักถึงกระบวนการที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนที่จะก้าวออกไปสู่กลุ่มตลาดแรงงานเสรี ได้ฝึก ได้เกิด และได้สร้างกระบวนการคิดที่เรียกว่าการคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรม กล่าวมาในข้างต้นนั้นคือความรับผิดชอบที่ทุกคนในชาติพึงมีต่อสังคม ต่อตัวผู้เรียน และต่อกระบวนการ

ด้านการศึกษาไทย เพื่อนำไปสู่สิ่งที่เรียกว่าการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน ดังนั้นเมื่อผู้เรียน หรือนักศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้วจะต้องสามารถประกอบกิจการประกอบสัมมาอาชีพ หรือหาเลี้ยงตนได้โดยไม่เป็นภาระต่อสังคมและดำรงชีวิตได้ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาได้ โดยการคิดสร้างสรรค์ การเชื่อมโยงองค์ความรู้ จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติและพัฒนาตัวผู้เรียน

สำหรับข้อค้นพบจากผลงานวิจัยและการสำรวจในการเก็บประเด็นการศึกษาด้านการคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กไทย ทำให้ทราบว่า เด็กไทยยังขาดกระบวนการทางการคิดสร้างสรรค์ และประเทศไทยต้องการ การคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาประเทศ โดยผู้วิจัยได้อ้างอิง เอกสาร ผลการสำรวจและงานวิจัยดังนี้

วิจารณ์ พานิช (2555 : 25) กล่าวว่า สมอด้้านสร้างสรรค์ (Creating Mind) นี้คือ ทักษะที่คนไทยขาดที่สุด โดยคุณสมบัตินี้สำคัญที่สุดของสมอ สร้างสรรค์คือ คตินอกกรอบ แต่คนเราจะคตินอกกรอบเก่งได้ต้องเก่ง ความรู้ในกรอบเสียก่อน แล้วจึงคิดออกไปนอกกรอบนั้น ถ้าคตินอกกรอบ โดยไม่มีความรู้ในกรอบเรียกว่า คิดเลื่อนลอย

กระทรวงศึกษาธิการ (2555 : 6) แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555 –พ.ศ. 2559 อ้างถึงเหตุผลความจำเป็นว่า เนื่องจากเด็กไทยวัยเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 และมาตรฐานความสามารถของผู้เรียนในเรื่องการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจรณ์ญาณ และคิดสร้างสรรค์ต่ำ เพื่อนำไปสู่แนวทางการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการคิดสร้างสรรค์ การศึกษาเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยทำให้ทราบว่า แนวคิดการเรียนรู้แบบเปิด ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ชี้นำไปสู่กระบวนการพัฒนาผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และควบคู่ไปกับการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ดังมีข้อค้นพบเพิ่มเติมจากงานวิจัยดังนี้

สุมาลี ชัยเจริญ (2554) จากงานวิจัยได้ค้นพบว่า ครูไม่สามารถขยายโครงสร้างทางปัญญาให้แก่ผู้เรียนได้ ผู้เรียนต้องเป็นผู้สร้างและขยายโครงสร้างทางปัญญาด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้หรือสร้างความรู้ของผู้เรียน ด้วยการนำวิธีการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมหรือสื่อ ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ร่วมกันเพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ดังนั้น การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผู้เรียนจึงเป็นเรื่องสำคัญ

Guilford (1959 : 469) จากงานวิจัยได้ค้นพบว่า การคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการทำงานของสมอง ในการคิดได้หลายทางหรือที่เรียกว่า อเนกนัย (Divergent Thinking) และการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดแบบอเนกนัย ซึ่งจะนำไปสู่กระบวนการคิดสร้างสรรค์ตามที่ Micheal Hannafin (1999) ได้กล่าวสรุปไว้ว่า การนำกระบวนการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิดมาศึกษาขยายผลนั้นจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์

Micheal Hannafin (1999) จากงานวิจัยได้ค้นพบว่า สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด OLEs เป็นการเน้นการคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าสามารถแสดงออกได้หลายวิธีและมีแนวคิดที่หลากหลาย (Multiple Perspective) ซึ่งเหมาะสมกับการเรียนรู้การแก้ปัญหา โดยเฉพาะเป็นปัญหาที่มีโครงสร้างซับซ้อน สอดคล้องกับแนวคิดของ Gardner, H. (1993) กล่าวคือ ความฉลาดของมนุษย์นั้นไม่ได้แสดงออกเพียงด้านเดียว แต่เป็นความฉลาดที่หลากหลายเรียกว่า พหุปัญญา (Multiple Intelligence)

Siemen,G (2004) จากงานวิจัยได้ค้นพบว่า แนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซึ่งการเรียนรู้ต้องมีการเชื่อมโยงกับบุคคลที่เหมาะสมและเวลาที่เหมาะสม จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดเวลา ส่งผลต่อการพัฒนาสังคม ช่วยในการตอบสนองให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน และช่วยเสริมทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีขึ้นก่อนหน้านี้ โดยแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซึ่ง เชื่อว่าการเรียนรู้มีการเลื่อนไหลอย่างไม่หยุดนิ่ง ความรู้ต่างๆ เกิดขึ้นใหม่ทุกวินาทีซึ่งนำมาเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ อย่างรวดเร็ว ความรู้ที่ผู้เรียนได้รับ มีวิวัฒนาการตลอดเวลา จากงานวิจัยในข้างต้นสามารถนำมาอ้างอิงถึงแนวคิดของ Torrance (1962) โดยได้ให้นิยามของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการของความรู้สึกลึกซึ้งที่ไวต่อปัญหา สิ่งที่ไม่คาดหมายไป สิ่งที่ไม่ประสานกัน แล้วเกิดความพยายามในการสร้างแนวคิด ตั้งสมมติฐาน ทดสอบสมมติฐาน และเผยแพร่ผลให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจอันเป็นแนวทางค้นพบสิ่งใหม่ๆต่อไป ซึ่งเขาได้ศึกษาแนวคิดแบบอเนกนัยของ Guilford มาเสนอเป็นองค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์ Edward de Bono (2009) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการที่จะคิดนอกกรอบ (Lateral Thinking) ซึ่งกระบวนการที่จะนำไปให้ผู้เรียนคิดนอกกรอบได้ผู้เรียนต้องมีประสบการณ์เดิม และเปลี่ยนกระบวนการคิดจากเดิม “จะเรียนรู้อย่างไรและรู้อะไร” กลายเป็น “จะหาความรู้จากที่ใด” จากค่านิยมของการคิดสร้างสรรค์ ทำให้ทราบได้ว่า แนวคิด

คอนเน็คติวิสต์ซิม นั้นสามารถนำมาสนับสนุนกระบวนการที่จะส่งให้ให้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์จากค่านิยมของแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม ที่กล่าวว่า จากเดิม “จะเรียนรู้อย่างไรและรู้อะไร” กลายเป็น “จะหาความรู้จากที่ใด”

McTighe Seif (2010) ได้กล่าวว่าในการวิจัยครั้งนี้ ตรวจสอบพบว่า มีข้อบ่งชี้ว่าการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน ซึ่งทักษะการทำงานร่วมกันจะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนมุ่งเน้นที่จะบูรณาการประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายมากขึ้น และชี้ให้เห็นการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันจะช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่ผู้เรียน

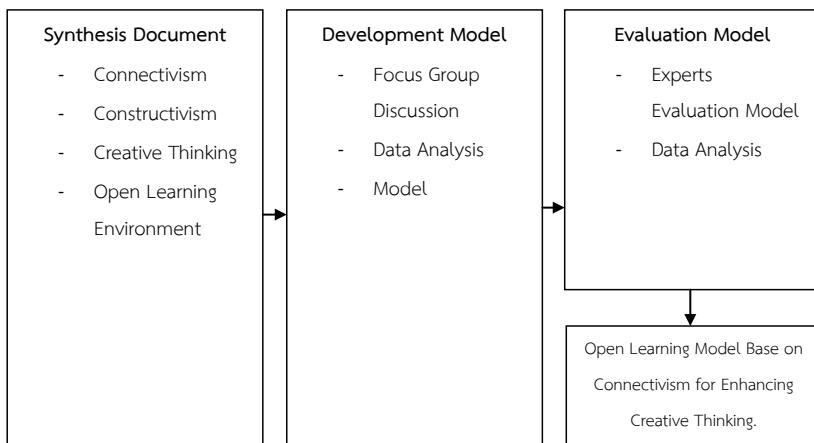
จากสภาพปัญหา และการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ผู้วิจัยได้พิจารณา และเห็นถึงความสำคัญ ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ รูปแบบการเรียนรู้นี้จะสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เป็นคนเก่งรอบด้าน มีความรู้ทางวิชาการ การคิดสร้างสรรค์ มีทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคต การศึกษาไทยจะไม่ได้เป็นเพียงการถ่ายทอดความรู้ และเนื้อหาจากผู้สอนสู่ผู้เรียน แต่จะการเป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นสามารถนำไปใช้เพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างสร้างสรรค์ในสภาพบริบทจริงของผู้เรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิด คอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
2. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิด คอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี ความเหมาะสมของการลำดับขั้นตอนบริบท กระบวนการ และการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียน กับผู้สอน ความเป็นไปได้ของรูปแบบฯ ที่สามารถพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการเตรียมการดำเนินงาน

ผู้วิจัยประสานผู้เชี่ยวชาญ เข้าพบและอธิบายจุดมุ่งหมายขั้นตอนความสำคัญ และประโยชน์ของการวิจัย เพื่อขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญเบื้องต้นในการจัดกระบวนการตามเทคนิค การสนทนาสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group Discussion) และขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเพื่อขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในการให้ความร่วมมืออย่างเป็นทางการนัดหมายวัน เวลา ในการสนทนาสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group Discussion)

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการดำเนินงาน

ผู้วิจัยนำแบบการสนทากลุ่มสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ที่สร้างขึ้นดำเนินการเก็บข้อมูลตามวัน และเวลาที่นัดหมาย กับผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 11 ท่าน โดยนำข้อค้นพบที่ได้จากการสนทนาสำหรับผู้เชี่ยวชาญ สรุปประเด็นเพื่อให้ได้แบบร่างรูปแบบฯ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยแบบประเมินร่างรูปแบบฯ และสะท้อนผลการวิเคราะห์ ตามข้อค้นพบ เพื่อนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ในการหาฉันทามติรูปแบบฯ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 17 คน ซึ่งกลุ่มเป้าหมายนั้นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาหรือนักวิชาการที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ 1) มีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าวิทยฐานะชำนาญการพิเศษหรือวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางด้านการศึกษา 2) มีประสบการณ์การปฏิบัติงานในหน้าที่ต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 5 ปี และ 3) ยินดีให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล

ซึ่งเป้าหมายผู้วิจัยได้แบ่งออกได้ 2 กลุ่มดังนี้

1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คือ กลุ่มเป้าหมายสำหรับใช้เทคนิค FGDs (Focus Group Discussion) จำนวน 11 คน มีรายละเอียดดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอน จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 4 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมิน จำนวน 3 คน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ จำนวน 2 คน

2) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ คือ กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 6 คน สำหรับประเมินแบบร่างรูปแบบ มีรายละเอียดดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 3 คน และ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ จำนวน 3 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 2 ชนิด คือ

- 1) แบบสนทนากลุ่มสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
- 2) แบบประเมินเพื่อประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิด คอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1) ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิด คอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

2) ตัวแปรตาม คือ ผลการประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิด คอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย มีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิด โดยนำข้อมูลสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับ การคิดสร้างสรรค์ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด และแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม เกี่ยวกับ คุณลักษณะ องค์ประกอบ

2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบ การเรียนการสอน และร่างเป็นแบบร่างรูปแบบฯ ลักษณะเป็นแผนภาพความเรียงนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะ และจัดทำแบบสนทนากลุ่มสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

3. นำแบบร่างรูปแบบฯ และแบบสนทนากลุ่มสำหรับผู้เชี่ยวชาญที่สร้างขึ้น นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 11 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เพื่อทำการสนทนากลุ่มสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group Discussion) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อค้นพบที่ได้จาก แบบสนทนากลุ่มสำหรับผู้เชี่ยวชาญ สรุปประเด็น ความหมาย ความครอบคลุมเนื้อหา องค์ประกอบ ขั้นตอน และความเหมาะสมของกิจกรรม เพื่อปรับปรุงรูปแบบจากข้อค้นพบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำแบบร่างรูปแบบฯ ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในการสนทนากลุ่มสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน ประเมินพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบฯ โดยใช้แบบประเมินฯ ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิด คอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้วิธีการทางสถิติด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ ตามข้อเสนอแนะ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

1. การหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2. การวิเคราะห์ผลการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบฯ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ซึ่งมีเกณฑ์ใน

การกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบเป็น 5 ระดับตามแนวทางของลิเคิร์ต (Likert)

ผลการศึกษา

พบว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิด คอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยผ่านเทคนิคการสนทนากลุ่มสำหรับผู้เชี่ยวชาญ จากการวิเคราะห์เนื้อหาในรูปแบบความเรียง ทำให้ทราบว่ารูปแบบฯ จะต้องประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ และมีขั้นตอนในการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนซึ่งรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

1. องค์ประกอบของรูปแบบฯ

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1.1 สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning Environment)

1.2 บริบท (Context)

1.3 กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ (Procedure Enhance Creative Thinking) ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนของแต่ละองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1.3.1 สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ (Learning Environment)

สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในรูปแบบ จะประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในห้องเรียน และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด ดังมีรายละเอียดดังนี้

1) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในห้องเรียน (Classroom) กล่าวคือ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้นี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ โดยผู้สอนเป็นผู้จัดบริบท 2) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด (Open Learning Environment) กล่าวคือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความรู้และทักษะในการคิดค้นหาวิธีแก้ปัญหา เครื่องมือสำหรับผู้เรียนที่เรียนรวมกันและประเมินข้อมูลสารสนเทศสร้างองค์ความรู้ จากการเชื่อมโยงเครื่องมือสนับสนุนที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงโหนดความรู้ การเข้าสู่โหนดความสับสนวุ่นวายของสารสนเทศบนสื่อออนไลน์ การปรับโครงสร้างทางปัญญา และการปรับสมดุลทางปัญญา ร่วมถึงการจัดบริบทการเรียนรู้อยู่บนสื่อสังคมออนไลน์ที่เน้นบริบทการเรียนรู้แบบเชื่อมโยง ตามแนวคิด คอนเน็คติวิสต์ (Connectivism)

ซึ่งจะเน้นรูปแบบการเรียนรู้ที่เปลี่ยนจากการสอนเป็นการเรียนรู้ผ่านการเชื่อมโยง โดยผู้สอนเป็นผู้จัดเตรียมเครื่องมือ (Tool) ไว้เบื้องต้นดังนี้ประกอบด้วย 1) สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) 2) แหล่งข้อมูลหรือการเรียนรู้ (Resource) 3) การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaboration) 4) ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) และ 5) ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้สอน (Expert)

2. บริบท (Context) บริบทจะประกอบด้วย 3 บริบท กล่าวคือ

2.1 บริบทผู้สอน ประกอบด้วย 1) ผู้สอนเป็นผู้กำหนดเงื่อนไขทางการเรียนรู้ 2) ผู้สอนเป็นผู้จัดหาแหล่งข้อมูลหรือการเรียนรู้ 3) ผู้สอนเป็นผู้เตรียมฐานความช่วยเหลือ 4) ผู้สอนปรับบริบทเป็นการให้คำปรึกษาและสอนนำ (Coaching) หรือผู้ที่ชี้แนะแนวทาง และ 5) ผู้สอนเน้นกระบวนการลงมือกระทำและสนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างและแชร์ความรู้โดยผู้สอนจะเป็นผู้ประเมินสารสนเทศที่ผู้เรียนได้เชื่อมโยงและสร้างองค์ความรู้ขึ้นมา

2.2 บริบทผู้เรียน ประกอบด้วย 1) ผู้เรียนเริ่มกระบวนการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงความรู้ 2) ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง 3) ผู้เรียนใช้สื่อสังคมเพื่อการศึกษา โดยสร้างผลงาน (Create) และแบ่งปัน (Sharing) องค์ความรู้ที่เกิดจากข้อค้นพบที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญแล้ว ทำให้ผู้เรียนเกิดการสร้างแรงจูงใจ ลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ ลำดับขั้นที่ 3 กล่าวคือมนุษย์ต้องการที่จะรู้สึกเป็นเจ้าของและถูกยอมรับ ไม่ว่าจะเป็นในระดับกลุ่มสังคมใด และ 4) ผู้เรียน เรียนรู้ตามกระบวนการที่เรียกว่า Active Learning เป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและลงมือกระทำ

2.3 เนื้อหา กล่าวคือ เนื้อหาสาระของรายวิชาจะเน้นรูปแบบการแก้สถานการณ์ปัญหา โดยผู้สอนจะเป็นผู้สร้างสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยสถานการณ์ปัญหาที่ส่งเสริมการคิดคล่อง ส่งเสริมการคิดยืดหยุ่น ส่งเสริมการคิดริเริ่มและส่งเสริมการคิดละเอียดลออ เพื่อให้ผู้เรียนหากระบวนการแก้ไขปัญหาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ หรือสื่อออนไลน์ต่างๆ และผู้เรียนจะเกิดกระบวนการที่เรียกว่า PLEs (Personal Learning Environment) การเรียนรู้บนสิ่งแวดล้อมส่วนบุคคลคนซึ่งจะเป็นกระบวนการเชื่อมต่อผ่านสื่อออนไลน์ประเภทต่างๆ

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ (Procedure Enhance Creative Thinking) ซึ่งมีขั้นตอนทั้ง 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) สถานการณ์

ปัญหา (Problem Solving) 2) เชื่อมโยง (Connect Node) 3) สำรองความถูกต้อง (Self Monitor) 4) สร้างองค์ความรู้ (Create and Construct) 5) การประเมิน (Evaluation) และ 6) เผยแพร่ (Share)

2. ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

ขั้นตอนที่ 1 สถานการณ์ปัญหา (Problem – Solving Situation) เราผู้เรียนด้วยการแก้สถานการณ์ปัญหา โดยผู้สอนจะเป็นผู้สร้างสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์ จะเข้าสู่กระบวนการอันดับที่ 1 คือ การคิดคล่อง (Fluency) กล่าวคือ ในองค์ประกอบนี้ความคิดจะโลดแล่นออกมามากมายเพื่อหากระบวนการแก้ไปปัญหา ผู้วิจัยจึงเร้าด้วยสถานการณ์ปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการที่เรียกว่า PLEs (Personal Learning Environment) การเรียนรู้บนสิ่งแวดล้อมส่วนบุคคลคนซึ่งจะเป็นกระบวนการเชื่อมต่อผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สื่อออนไลน์ประเภทต่าง ดังนั้นกระบวนการนี้ จะเป็นตัวสอดประสานเพื่อให้ผู้เรียนเข้าสู่ขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 เชื่อมโยง (Connect Node) ผู้เรียนเริ่มเข้าสู่โหมดการเชื่อมโยงเพื่อปรับสมดุลทางปัญญา และสถานการณ์ปัญหานั้นสร้างความหมายให้กับผู้เรียนโดยผู้เรียนได้เชื่อมโยงสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ใหม่ หรือข้อมูลใหม่ กับความรู้เดิมที่มีมาก่อนที่มีในโครงสร้างในสติปัญญาของผู้เรียนมาแล้วเพื่อทำการปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่ภาวะสมดุล โดยการเชื่อมโยง ระหว่าง มนุษย์ กับ มนุษย์ หรือ มนุษย์ กับ เครื่องจักร ที่เรียกว่า Node to Node เชื่อมโยงกระบวนการสู่โลกสังคมออนไลน์ผ่านสื่อกลางประเภทต่างๆ ที่อยู่บนโลกสังคมออนไลน์ หรือสื่อออนไลน์ โดยแบ่งตามประเภทดังนี้ 1) Social News 2) Media Sharing 3) Micro blogging 4) Blog Comments and Forums 5) Social Networks และ 6) Bookmarking Sites กระบวนการนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการ การคิดยืดหยุ่น (Flexibility) กล่าวคือ เป็นกระบวนการที่พยายามให้คิดได้หลายอย่างๆ และเลือกใช้สิ่งที่ทดแทนกัน ความสามารถในการปรับสภาพความคิดในสถานการณ์ต่างๆ ได้ความคิดยืดหยุ่นเน้นในเรื่องของปริมาณที่เป็นประเภทใหญ่ๆ ของความคิดแบบคล่องแคล่วให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้นความคิดยืดหยุ่นด้านการดัดแปลงสิ่งต่างๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์เมื่อการเข้าถึงบริบทการเชื่อมโยงความรู้ ที่ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้จากไหนคนหนึ่งได้ผู้เรียนจะสามารถเลือกเชื่อมโยงความรู้จากไหนใดได้อีกบ้างเพื่อให้ได้คำตอบของสถานการณ์ปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 สำรองความถูกต้อง (Self Monitor) ผู้เรียนเกิดข้อค้นพบจากสิ่งที่ได้ศึกษา และสร้างกระบวนการที่เรียกว่า สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งในขั้นตอนกระบวนการนี้ จะใช้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด (Open Learning Environment : OLEs) เป็นตัวกลางที่สนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง โดยมีตัวช่วยสถานการณ์ปัญหา เข้ามาเกี่ยวข้อง 1) ตัวช่วยสนับสนุนการปรับโครงสร้างทางปัญญา เช่น การติดต่อผู้เชี่ยวชาญ ติดต่อผู้สอน เพื่อเป็นตัวกรองสารสนเทศที่ถูกต้องให้ผู้เรียน 2) แหล่งเรียนรู้ เป็นสารสนเทศที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ให้ทั้งในรูปแบบ คงที่ (Static) และพลวัต (Dynamic) 3) Scaffolding ฐานความช่วยเหลือ ประกอบด้วย 1) Conceptual 2) Metacognitive 3) Procedural และ 4) Strategic ซึ่งเป็นตัวช่วยสนับสนุนการปรับสมดุลทางปัญญา และผู้เรียนจะสามารถเข้าสู่บริบทที่เรียกว่า การสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองก่อนที่จะทำการเข้าสู่ ขั้นตอนที่ 4 การประยุกต์องค์ความรู้โดยสารสนเทศ ที่ได้รับจากขั้นตอนที่ 2 เชื่อมโยง (Connect Node) ผู้เรียนต้องมีการกรองข้อมูล (Self Monitor) ด้วยตนเอง สอดคล้องกับการคิดละเอียดลออ (Elaboration) กล่าวคือ กระบวนการคิด ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังคงรวมถึงการเชื่อมโยงสัมพันธ์สิ่งต่างๆอย่างมีความหมาย และเข้าสู่กระบวนการสร้างความหมาย นำไปสู่กระบวนการจะสร้างความรู้ซึ่งถูกเก็บในโครงสร้างทางปัญญา ที่เรียกว่า “Schema”

ขั้นตอนที่ 4 สร้างองค์ความรู้ (Create and Construct) กระบวนการนี้เป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง (Active Participant) กล่าวคือ สร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ที่หลากหลายเพื่อปรับสมดุลทางปัญญา และโครงสร้างทางปัญญาโดยการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ จากสารสนเทศที่ผู้เรียนได้แสวงหาเพื่อมาแก้ไขสถานการณ์ปัญหา ผ่านกระบวนการกรองจาก 1) ตัวผู้เรียนเอง หรือ 2) ผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ วิธีการสร้างการเชื่อมช่องว่างระหว่างความรู้ที่ผู้เรียนได้รู้แล้ว (ความรู้เดิม) กับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ที่จำเป็นจะต้องเรียนรู้เพื่อผู้เรียนจะได้มีความเข้าใจเนื้อหาใหม่ได้ดีและจดจำได้ดีขึ้น ฉะนั้นผู้สอนจึงให้ผู้เรียนสร้างผลงานที่มีกระบวนการส่งเสริมการคิดที่สร้างสรรค์ หรือการคิดที่มีพัฒนาการเพื่อต่อยอดประสบการณ์ความรู้ที่ผู้เรียนได้รับ ไม่ว่าจะเป็นการเขียนลงใน Facebook, Web-site, Blog, YouTube หรือสื่อสังคมออนไลน์ชนิดต่างๆ สอดคล้องกับการคิดริเริ่ม (Originality) ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดา หรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่มอาจจะเกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น ที่เป็นความคิด

ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมซึ่งการคิดนี้จะสร้างคุณค่าและนำไปสู่ขั้นตอนต่อไป คือ ขั้นตอนที่ 5 และ 6

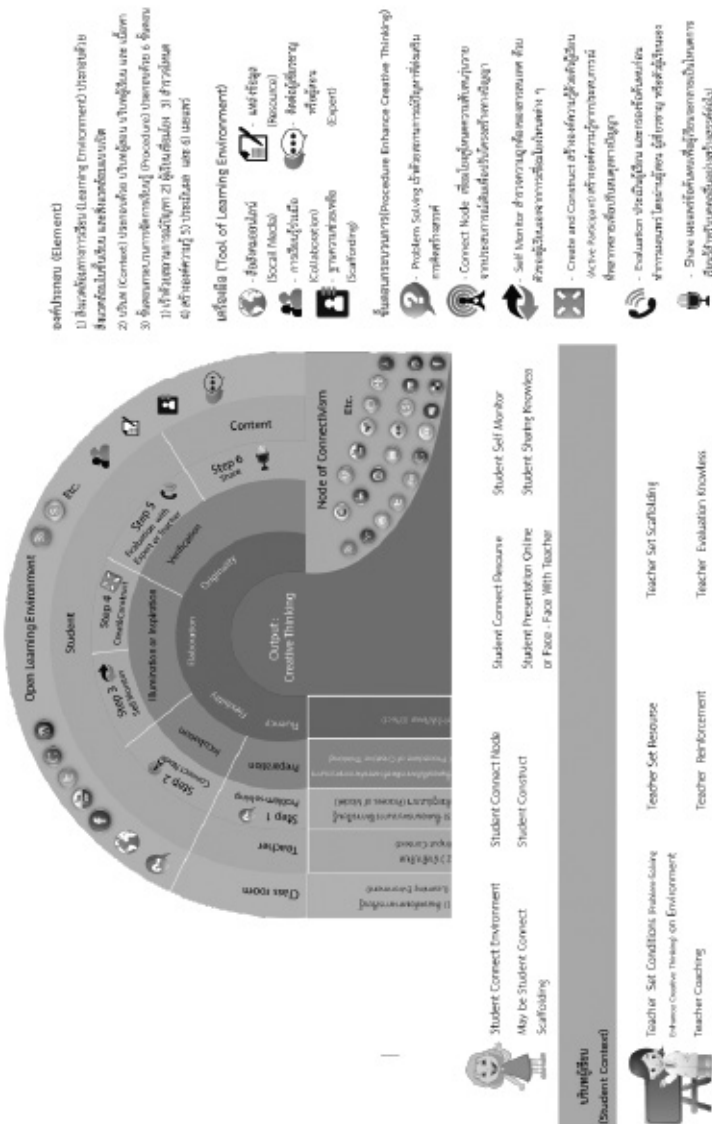
ขั้นตอนที่ 5 ประเมิน (Evaluation) ประเมินผู้เรียน และกรองข้อมูลสารสนเทศ ข้อค้นพบก่อนทำการเผยแพร่ โดยผ่านผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เรียนเอง ซึ่งอาจจะเป็น บริบททั้งออนไลน์หรือออฟไลน์ โดยให้ผู้เรียนนำเสนอ กรณีออฟไลน์ในบริบทห้องเรียน ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนนำเสนอข้อค้นพบหน้าชั้นเรียน และร่วมวิพากษ์กับผู้เรียนคนอื่นๆ ในชั้นเรียน โดยบริบทนี้ผู้สอนจะเป็นผู้ประเมินหรือเสริมแรงผู้เรียนตามความเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 6 เผยแพร่ (Share) ความต้องการความผูกพันหรือการยอมรับ ความต้องการทางสังคม (Affiliation or Acceptance Needs) เป็นความต้องการ เป็นส่วนหนึ่งของสังคม ซึ่งเป็นธรรมชาติอย่างหนึ่งของมนุษย์ เช่น ความต้องการให้ และได้รับซึ่งความรัก ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ ความต้องการได้รับการยอมรับ การต้องการได้รับความชื่นชมจากผู้อื่น เมื่อผู้เรียนเกิดกระบวนการ sharing ผลสะท้อนกลับจะส่งผลให้ผู้เรียน เกิดความภาคภูมิใจในตน และจะฝึกให้ผู้เรียนก้าวสู่ การเป็นนักพัฒนา นักสร้าง และมีจิตใจที่เอื้อเพื่อต่อไป



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซีม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

รูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเนคทีวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์
Model of Learning in Open Environment Base on Connectivism Taxonomy Enhance Creative Thinking.



ภาพที่ 3 รูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเนคทีวิสต์ซิม

เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีและ 2) จากผลการประเมินผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 คน ทำให้ทราบว่ารูปแบบฯ ที่ได้พัฒนาขึ้นนั้น ความเหมาะสมของรูปแบบฯ และความสอดคล้องของรูปแบบฯ อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากถึงมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบฯ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	การแปลความหมาย
1. ความเหมาะสมขององค์ประกอบขั้นตอนและผลลัพธ์ของรูปแบบฯ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์	4.4	0.59	เหมาะสมมาก
2. ความสอดคล้องขององค์ประกอบขั้นตอนและผลลัพธ์ของรูปแบบฯ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์	4.5	0.45	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.4) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = 0.59) และความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี อยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.5) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D = 0.45)

สรุปผลและอภิปรายผล

1) รูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักดังนี้ 1) สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 2) บริบท และ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) สถานการณ์ปัญหา (Problem Solving) 2) เชื่อมโยง (Connect Node) 3) ตรวจสอบถูกต้อง (Self Monitor) 4) สร้างองค์ความรู้ (Create and Construct) 5) การประเมิน (Evaluation) และ 6) เผยแพร่ (Share)

2) ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 คน ทำให้ทราบว่ารูปแบบฯ ที่ได้พัฒนาขึ้นนั้นอยู่ในเกณฑ์ระดับความเหมาะสมมาก ถึง มากที่สุด กล่าวคือ

2.1 ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีอยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.4$, S.D = 0.59)

2.2 ความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีอยู่ในระดับเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.5$, S.D = 0.45) สอดคล้องกับงานวิจัยของ นทีธีรัตน์ พิระพันธ์ (2557) กล่าวว่า จากผลการวิจัยรูปแบบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการติดต่อสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการติดต่อสื่อสาร 4 ลักษณะที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหา การสืบค้นสาระความรู้ การสร้างและเผยแพร่ผลงาน และการปฏิสัมพันธ์ และการสะท้อนกลับอันจะส่งผลให้ผู้เรียนระดับอุดมศึกษาเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และสอดคล้องกับ Dade, C. (2010) กล่าวว่า เทคโนโลยีการศึกษานั้นสามารถขยายวิสัยทัศน์การเรียนรู้ และตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และได้รับการพัฒนาในที่สุด จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 อันได้แก่ ทักษะในการร่วมมือกับผู้อื่น ทักษะในการสื่อสาร ทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ

ข้อเสนอแนะ

สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่จะนำรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีเพื่อบูรณาการ หรือทดลองใช้ ควรมีการเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนการสอนอาทิเช่น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความรู้พื้นฐาน

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์สำหรับผู้สอนและผู้เรียน และควรมีการปฐมนิเทศบอกแนวทางดำเนินกิจกรรมสำหรับการเรียนการสอน เช่น การสืบค้นข้อมูล การเชื่อมโยงโหนด การสร้างโหนด การติดต่อผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ประเภทต่างๆ การแชร์องค์ความรู้ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). **แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2559**. สำนักงานปลัด กระทรวงศึกษาธิการ.
- Ministry of Education. (2012). **Education Development Plan of the Ministry of Education No. 11 2012 - 2016** : Office of Sub Ministry of Education.
- นันทธีรัตน์ พิระพันธุ์. (2557). “การพัฒนารูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา” **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี**. 3(25) : 20-33. กันยายน – ธันวาคม 2557.
- Pheeraphan, Nutteerat. (2014). Development of Information and Communication Technology Usage Model for 21st Century Learning Skills in Higher Education. **Journal of Education Prince of Songkla University Pattani Campus**. 3(25) : 20-33 September - December 2014.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ ๒๑**. จัดพิมพ์โดย มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- Panich, Vicharn. (2012). **How to develop learning for student in the 21st Century** : Sodsri - Saritwong Foundation.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2554). **เทคโนโลยีการศึกษา หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**. คลังนานาวิทยา.
- Chaicharoen, Sumalee. (2011). **Educational Technology Principles Theories to Practices**. Clunghanavittaya.

- องค์ความรู้ประชาคมอาเซียน. (2558.) จุดแข็ง-จุดอ่อน-เบื้องต้น ของประเทศต่างๆ
ใน AEC ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. สืบค้น 24 สิงหาคม 2558, จาก
<http://www.thai-aec.com/140>
- AEC Community. (2015). **Strengths - Weaknesses – Preliminary of Countries in the AEC Community**. Retrieved August 24, 2015, from <http://www.thai-aec.com/140>
- Edward de Bono. (2009). **Six Thinking Hats**.
- Gardner, H. (1993). **Multiple intelligences : The theory in practice**. New York : Basic Books.
- Guilford, J.P. (1959). **“Three faces of Intellect”**. American Psychologist, 469-479.
- Hannafin, M.J., Land, & Oliver,K. (1999). **Open learning environments : Foundations, methods, and models**. Charles M. Reigeluth (Ed). Instructional design theories and models : A new paradigm of instructional theory. Volume II. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- McTighe, J. & Seif, E. (2010). **An implementation frame work to support 21st century skills**. In J. Bellanca, J., & Brandt, R. (Eds.), 21st century skills : Rethinking How Students Learn, 149-173. Bloomington, IN : Solution Tree Press.
- Dade, C. (2010). Edited by, James Bellanca & Ron Brandt. **Comparing frameworks for 21st century skills**. 21st Century skills : Rethinking how students learn. Bloomington, IN: Solution Tree Press, 51-76.
- Partnership for 21st Century Learning (2007). **Framework for 21st Century Learning**. Retrieved January 20, 2015, from <http://www.p21.org/about-us/p21-framework>
- Siemens, G. (2004). **Connectivism : A Learning Theory for the Digital Age**. elearnspace. Retrieved February 24, 2015, from <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Torrance. E.P. (1962). **Guiding Creativie Talent**. New Jersey : Prentice Hall.