

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม Flipped Classroom in 21st Century Learning for Development of Learning and Innovation Skills

สุดเฉลิม ศัสตราพฤกษ์
Soodchalerm Sattrapruak

สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
Department of Public Administration, Faculty of Liberal Arts and Management Sciences, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

ติดต่อผู้เขียน soodchalerm.s@gmail.com

ส่งบทความ 2 มีนาคม 2559 | แก้ไข 28 มีนาคม 2559 | ตอรับ 19 เมษายน 2559 | เผยแพร่ 28 มีนาคม 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และเพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน ทำการศึกษาแบบเชิงพรรณนาและอรรถาธิบาย กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 942-243 การเมืองการปกครองของกลุ่มประเทศอาเซียน (ASEAN Politics and Government) จำนวน 66 คน ในภาคการศึกษาที่ 1/2558 รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ แบบ Enter และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า ระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน อยู่ในระดับมาก คือ ด้านการร่วมมือและในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม คือ ปัจจัยการเตรียมความพร้อม มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลทางบวก สำหรับปัญหา อุปสรรคการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า การศึกษาด้วยตนเองทำให้ได้รับความรู้ที่ไม่เพียงพอต่อการศึกษา ในส่วนของข้อเสนอแนะ พบว่า ควรมีการส่งเสริมความพร้อมในด้านเทคโนโลยีและแหล่งการเรียนรู้

คำสำคัญ: การพัฒนา, การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21, ห้องเรียนกลับด้าน

Abstract

The purposes of this research are three fold: 1) to describe and explain the level of learning and innovation skills, 2) to investigate the factors affecting the level of learning and innovation skills, and 3) to study the problems and suggestions as described in 21st century learning in flipped classroom, which proposes a model where by students undertake self-directed learning. The target group of this descriptive and explanatory study consists of 66 students in Public Administration in the Faculty of Liberal Arts and Management Science, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus. They were enrolled to study 942-234 ASEAN Politics and Government in 1/2015. The data were analyzed by using percentage, arithmetic mean, standard deviation, and multiple regressions.

The main findings are summarized as follows: 1) With regard to the level of learning and innovation skills, the established collaboration was at a high level. 2) With reference to the factors affecting the level of learning and innovation skills, preparedness was positively correlated with, and influential on student learning and innovation skills. 3) Based on the current study, the students reported that what they learned from self-study technique was inadequate for their study, therefore, it was concluded that most importantly, the university should provide a more extensive range of topical, relevant resources and educational technologies for students.

Keywords: development, 21st century learning, flipped classroom

■ บทนำ

ในการพัฒนาของประเทศกำลังพัฒนา (developing countries) ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการศึกษาเป็นลำดับแรก เนื่องจากว่าระบบการศึกษาเปรียบเสมือนเครื่องมือในการขัดเกลาความรู้ความสามารถของคนซึ่งเป็นทุนสำคัญในการสร้างสรรค์อนาคตของชาติให้เติบโตขึ้นมาอย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงเป็นการขัดเกลาทางสังคม ทั้งทางด้านจิตใจ ความคิด และบุคลิกภาพให้มีความเหมาะสมกับการเป็นพลเมือง (citizens) ที่มีคุณภาพ (quality) จึงเห็นได้ว่าการศึกษาคือ ปัจจัยสำคัญในการสร้างกลไกในการพัฒนาให้กับประเทศ ฉะนั้นระบบการศึกษาในประเทศไทยจึงต้องเป็นระบบที่มีศักยภาพและมีประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาจากสภาพความเป็นจริงที่ผ่านมาระบบการศึกษาไทยยังคงมีจุดอ่อนอีกมาก ซึ่งจุดอ่อนที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ระบบการจัดการศึกษาของไทยในปัจจุบันยังไม่ได้เตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโอกาสทางเศรษฐกิจ แรงงาน และความเป็นพลเมือง (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์, 2554, น. 3) โดยต้องมีการจัดการกับจุดอ่อนที่ทำให้คุณภาพของประชากรขาดความสามารถทางความคิดจากระบบการจัดการศึกษาทุกระดับให้ได้ด้วยการเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนที่ช่วยให้เกิดการปรับเปลี่ยนโครงสร้างความรู้ ความคิด เกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ เข้าด้วยกันอย่างสมเหตุสมผล (สุวิทย์ มูลคำ, 2554, น. 21) รวมถึงเทคโนโลยีทางการศึกษายุคสมัยใหม่ ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยที่ผู้สอนสามารถที่จะใช้แหล่งการเรียนรู้ เช่น สื่อวิดีโอที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ก่อนนำไปสู่การสรุปความรู้ เป็นต้น (Herreid & Schiller, 2013, p. 64) ดังคำกล่าวที่ว่า “เรียนที่บ้าน ทำการบ้านที่โรงเรียน” เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจและการเข้าถึงความรู้ (knowledge access) ในรูปแบบที่ง่ายขึ้นรวมถึงสามารถทบทวนได้เมื่อเกิดความไม่เข้าใจในเนื้อหาสาระของรายวิชา

ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 รูปแบบห้องเรียนกลับด้านนั้นเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ต้องการยกระดับการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติจริง (active learning) ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและผู้ที่มิบทบาทสำคัญของการสร้างการเรียนรู้ คือ ผู้สอน ดังที่รุ่ง แก้วแดง (2540, น. 60-79) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้สอนต้องมีภาพลักษณ์ที่เปลี่ยนไปจากเดิมจากหน้ามือเป็นหลังมือ มีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) ผู้ให้คำแนะนำ (coaching) และเสริมพลังแก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อที่

ต้องการให้ผู้เรียนมีแรงบันดาลใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น มีความสุขกับการเรียนมากยิ่งขึ้นด้วยรูปแบบของหลักการเรียนการสอนที่เปลี่ยนแปลงจากเดิม จากที่ผู้เรียนเป็นเพียงผู้รับความรู้จากตำราเรียนก็แปรผันมาเป็นผู้ที่เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอยู่ตลอดเวลา ซึ่ง วิจารณ์ พานิช (2555, น. 29) อธิบายว่านักศึกษาต้องฝึกตั้งคำถาม ทำความเข้าใจคำถามให้ชัดเจนแล้วดำเนินการหาคำตอบเอาเองเป็นการเรียนที่เรียกว่า open learning คือ ไม่มีคำถามและคำตอบตายตัวเป็นรูปแบบการเรียนที่นักศึกษาได้ฝึกฝนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการเพื่อบ่มเพาะส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทักษะการคิดอย่างลึกซึ้ง (critical thinking) เนื่องจากทุกวันนี้ความรู้ย่อมมีวันหมดอายุ (expire date) ประกอบกับสถานการณ์ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วหากไม่มีการบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ของสิ่งใหม่ก็ทำให้เกิดการพัฒนา (undeveloped) และไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสภาพสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองปัจจุบันได้ (สุดเฉลิม ศัสตราพฤกษ์ และ ไพศาล บรรจสุวรรณ์, 2558, น. 278) และการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเป็นทีม (collaborative learning) นักศึกษาเข้าถึงความรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง จากกรอบแนวคิดการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 (P21's Framework for 21st Century Learning) ที่ได้กำหนดทักษะการเรียนรู้ใน 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะข้อมูลการสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี โดยผู้เรียนจะต้องอ่านออก เขียนได้ และคิดเลขเป็น (Reading, (W) Riting (A) Rithmetics: 3Rs) ภายใต้พื้นฐานมาตรฐานการวัดและประเมินผล โครงสร้างและหลักสูตร การพัฒนาผู้สอนและบรรยากาศการเรียนรู้ ในส่วนของสถาบันอุดมศึกษามีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งประกอบไปด้วย การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การร่วมมือและความคิดสร้างสรรค์ (Creativity, Critical thinking, Communication and Collaboration: 4Cs) ประกอบกับในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการเมืองการปกครองของกลุ่มประเทศอาเซียนได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนตามการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงหรือเป็นการสอนที่เน้นให้เกิดความคิดที่หลากหลายไม่ใช่สอนเพื่อให้เชื่อหรือจดจำโดยปราศจากความสงสัย ทำให้เกิดการสร้างผลผลิตเป็นชุดความรู้ใหม่หรือต่อยอดองค์ความรู้เดิมและเสริมให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระของรายวิชารวมถึงการบูรณาการนำไปใช้ได้จริงในการทำงาน

■ วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน
3. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน

■ วิธีการศึกษา

การวิจัยเรื่องการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้านของนักศึกษาสาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยอาศัยข้อมูลการวิจัยเชิงสำรวจ (explanatory-descriptive survey research) ซึ่งเป็นการสำรวจระดับปัจจัยและทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้แบบสอบถาม (questionnaire) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ที่ลงทะเบียนในรายวิชา 942-243 การเมืองการปกครองของกลุ่มประเทศอาเซียน (ASEAN Politics and Government) จำนวน 66 คน ในภาคการศึกษาที่ 1/2558 เนื่องจากรายวิชานี้ได้มีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษานี้ใช้แบบสอบถาม (questionnaire) สร้างขึ้นโดยอาศัยการทบทวนเอกสาร และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนำมากำหนดเป็นกรอบแนวความคิดในการศึกษา แล้วแปลงเป็นคำถามปลายปิด (close-ended question) และคำถามปลายเปิด (open-ended question) เพื่อใช้สอบถามกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาในส่วนของระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ระดับปัจจัย และปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยแบบสอบถามที่นำมาใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย 4 ตอน คือ 1) ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา ซึ่งเป็นคำถามรูปแบบการตรวจรายการ (check list) ข้อมูลที่ได้เป็นข้อเท็จจริง 2) ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ปัจจัยภายนอกประกอบด้วย บรรยากาศการเรียนรู้ หลักสูตร และวิธีการสอน การสนับสนุนของกลุ่มเพื่อน ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย การใฝ่เรียน ทักษะคิดที่ต่อการเรียน และการเตรียมความพร้อม และ 3) ข้อคำถามเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การร่วมมือ และความคิดสร้างสรรค์ สร้างเป็นแบบสอบถามมาตรวัดความรู้สึก 5 ระดับตามมาตรวัดแบบไลเคอร์ท (Likert Scale) ในส่วนของตอนที่ 4) เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด (open-ended question) เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน

การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาด้วยวิธีการหาค่าความเที่ยงตรง (validity) โดยการนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญหรือเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จำนวน 3 ท่าน แต่ละข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดคือ มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.5 และการหาความเชื่อมั่น (reliability) เพื่อทดสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือก่อนปฏิบัติงานจริง (pre-test) โดยทำการทดสอบเครื่องมือชุดเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างคนละกลุ่มกับที่จะทำการศึกษาจำนวน 30 ชุด แล้วนำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับกันจะต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 โดยแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 รวม 18 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่น .774 และในส่วนของแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 12 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่น .869

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย ร้อยละ สำหรับการอธิบายข้อมูลทั่วไปในส่วนของระดับปัจจัย และระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนตามการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) สำหรับข้อมูลคุณภาพ และการวิเคราะห์สมการถดถอย (regression analysis) เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

โดยสามารถสรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้ดังนี้ ตัวแปรตามได้มาจากกรอบแนวคิดในการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งกำหนดให้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ประกอบไปด้วย

การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร ความร่วมมือ และความคิดสร้างสรรค์ (4Cs) ในส่วนของตัวแปรอิสระในกรอบความคิดในการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้กำหนดปัจจัยพื้นฐานของการเสริมสร้างทักษะต่างๆ เพื่อการอ่านออก เขียนได้และคิดเลขเป็น โดยมีปัจจัยพื้นฐานต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วยมาตรฐานการวัดและประเมินผล หลักสูตรและโครงสร้างการพัฒนาผู้สอน และบรรยากาศการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกบางปัจจัย ได้แก่ หลักสูตรและวิธีการสอน จากการสรุปปัจจัยพื้นฐานเรื่องหลักสูตรและโครงสร้างกับการพัฒนาผู้สอน และบรรยากาศการเรียนรู้ ทั้งนี้ พันธุ์ศักดิ์ พลสารัมย์, วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา, ทิพย์รัตน์ สีเพชรเหลือง, และ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2543, น. 51) ยังได้อธิบายถึงการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและสติปัญญา ความรู้ คุณธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยต้องมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มีกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายตลอดจนจัดเนื้อหาสาระและกระบวนการที่สอดคล้องกับความสนใจ ซึ่งเป็นนโยบายการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และจากข้อเสนอของ กิตติชัย สุธาสิโนบล (2558, น. 116-128) ที่ได้เสนอข้อควรคำนึงในการนำห้องเรียนกลับด้านมาประยุกต์ใช้ในบริบทของประเทศไทย โดยจำเป็นจะต้องมีเงื่อนไขสนับสนุนหลายประการ อาทิ การเตรียมพร้อมของทั้งผู้สอนและนักเรียนที่ต้องใช้เวลาและให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แม้อยู่นอกห้องเรียน การออกแบบกิจกรรมเรียนรู้ในและนอกห้องเรียนที่สอดคล้องกัน และทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชานั้นๆ และกระตุ้นให้นักเรียนเตรียมพร้อมก่อนเข้าห้องเรียนได้ คือ การ

ให้นักเรียนได้รู้เนื้อหาก่อนการเรียนและได้รับมอบหมายงานเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนได้เตรียมตัวก่อนเข้าเรียน (Crouch & Mazur, 2001) และการสนับสนุนของกลุ่มเพื่อน การอยู่ร่วมกับเพื่อน ช่วยกันส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นการเปลี่ยนพฤติกรรมจากสถานะหนึ่งไปสู่อีกสถานะหนึ่งที่ดีขึ้น เช่น จากไม่รู้เป็นรู้ จากทำไม่ได้เป็นทำได้ หรืออาจเรียกได้อีกนัยหนึ่งว่า “การใฝ่เรียน” (ทีศนา เขมมณี, 2545, น. 12-13) เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาและจากการทบทวนวรรณกรรมและการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถตั้งสมการถดถอยเพื่อใช้ในการศึกษาได้ดังนี้

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + E_i$$

เมื่อกำหนดให้

- i = จำนวนกลุ่มเป้าหมาย
- X_{1i} = การใฝ่เรียน
- X_{2i} = ทัศนคติที่ดีต่อการเรียน
- X_{3i} = การเตรียมความพร้อม
- X_{4i} = บรรยากาศการเรียนรู้
- X_{5i} = หลักสูตรและวิธีการสอน
- X_{6i} = การสนับสนุนของกลุ่มเพื่อน
- Y = ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4Cs)
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ = ค่าพารามิเตอร์
- E_i = ค่าความคลาดเคลื่อน

■ ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน ในภาพรวมให้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.55$) โดยพบว่า การร่วมมือให้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงสุด ($\bar{X}=3.86$)

ตารางที่ 1 การวัดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 (แบบห้องเรียนกลับด้าน)

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับทักษะ
1. การคิดวิเคราะห์	3.41	0.47	มาก
2. การสื่อสาร	3.31	0.56	ปานกลาง
3. การร่วมมือ	3.86	0.44	มาก
4. ความคิดสร้างสรรค์	3.60	0.53	มาก
ภาพรวมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้านทั้ง 4 องค์ประกอบ	3.55	0.50	มาก

ส่วนที่ 2 ระดับปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า ปัจจัยหลักสูตรและวิธีการสอน ปัจจัยทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ปัจจัยการสนับสนุนของกลุ่มเพื่อน และปัจจัยบรรยากาศการเรียนรู้ ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้และ

นวัตกรรมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =3.89, 3.76, 3.72 และ 3.67 ตามลำดับ) ปัจจัยการใฝ่เรียน และปัจจัยการเตรียมความพร้อม ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมอยู่ในระดับปานกลาง (\bar{X} =3.60 และ 3.05 ตามลำดับ)

ตารางที่ 2 การวัดปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 (แบบห้องเรียนกลับด้าน)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน ในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับปัจจัย
ปัจจัยภายนอก			
ปัจจัยบรรยากาศการเรียนรู้			
1. ห้องเรียนขนาดเหมาะสมและปลอดภัย	3.62	0.76	มาก
2. ความพร้อมของห้องสมุด สื่อการเรียนรู้ เครื่องใช้สำรับ	3.85	0.95	มาก
3. มหาวิทยาลัยมีบรรยากาศของการเรียนรู้	3.55	0.81	มาก
ภาพรวมปัจจัยบรรยากาศการเรียนรู้	3.67	0.84	มาก
ปัจจัยหลักสูตรและวิธีการสอน			
1. มีวิชาที่เน้นการฝึกปฏิบัติ	4.08	0.73	มาก
2. มีการมอบหมายงาน	3.59	0.66	มาก
3. มีวิธีการสอนที่ลดการบรรยาย	4.00	0.72	มาก
ภาพรวมปัจจัยหลักสูตรและวิธีการสอน	3.89	0.70	มาก
ปัจจัยการสนับสนุนของกลุ่มเพื่อน			
1. ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	3.32	0.88	ปานกลาง
2. ขนาดของกลุ่มเรียน	3.80	0.99	มาก
3. ความตั้งใจในการทำงานกลุ่ม	4.03	0.76	มาก
ภาพรวมปัจจัยการสนับสนุนของกลุ่มเพื่อน	3.72	0.88	มาก
ปัจจัยภายใน			
ปัจจัยการใฝ่เรียน			
1. เลือกลงทะเบียนเรียนจากวิชาที่สนใจ	4.06	0.69	มาก
2. เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	3.42	0.75	มาก
3. เพื่อนที่เรียนเก่งมักจะเป็นผู้ทำงานกลุ่ม	2.61	0.97	ปานกลาง
ภาพรวมปัจจัยการใฝ่เรียน	3.36	0.80	ปานกลาง

ตารางที่ 2 การวัดปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21
 (แบบห้องเรียนกลับด้าน) (ต่อ)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน ในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับปัจจัย
ปัจจัยทัศนคติที่ดีต่อการเรียน			
1. มีความพยายามในการแสวงหาความรู้	4.21	0.67	มากที่สุด
2. ตัดสินใจเลือกลงทะเบียนจากผู้สอนกับรายวิชา	4.20	0.66	มาก
3. การเลือกเรียนไม่ได้คำนึงถึงสาระความรู้ที่จะได้รับหวังแค่ผลการเรียนดี	2.88	0.83	ปานกลาง
ภาพรวมปัจจัยทัศนคติที่ดีต่อการเรียน	3.76	0.72	มาก
ปัจจัยการเตรียมความพร้อม			
1. ศึกษาเนื้อหามาก่อนที่จะมีชั่วโมงบรรยายในแต่ละสัปดาห์	2.88	1.07	ปานกลาง
2. ปรึกษากับผู้สอนเมื่อเกิดความไม่เข้าใจในเนื้อหาทุกครั้ง	3.11	0.89	ปานกลาง
3. มีความพยายามค้นหาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาด้วยตนเอง มากกว่าเรียนเฉพาะในเอกสารประกอบการสอน	3.15	0.79	ปานกลาง
ภาพรวมปัจจัยการเตรียมความพร้อม	3.05	0.92	ปานกลาง

ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณสามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยด้านบรรยากาศการเรียนรู้ หลักสูตรและวิธีการสอน การสนับสนุนของกลุ่มเพื่อน การใฝ่เรียน ทัศนคติที่ดีต่อการเรียน และการเตรียมความพร้อม มีความสัมพันธ์กับทักษะการ

เรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งตัวแปรทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมได้ร้อยละ 38% และ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน คือ ปัจจัยการเตรียมความพร้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21
 แบบห้องเรียนกลับด้าน

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.610 ^a	.372	.380	.33682

a Predictor: บรรยากาศการเรียนรู้ หลักสูตรและวิธีการสอน การสนับสนุนของกลุ่มเพื่อน การใฝ่เรียน ทัศนคติที่ดีต่อการเรียน
 และการเตรียมความพร้อม

Dependent Variable: ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย และการวิเคราะห์อำนาจการอธิบายระหว่างตัวแปรอธิบายกับตัวแปรตาม (ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน)

ปัจจัย	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Constant	1.080	.597		1.809	.076
บรรยากาศการเรียนรู้	.065	.069	.107	.934	.354
หลักสูตรและวิธีการสอน	.058	.091	.072	.637	.526
การสนับสนุนของกลุ่มเพื่อน	.108	.077	.157	1.414	.163
การใฝ่เรียน	.165	.096	.193	1.716	0.91
ทัศนคติที่ดีต่อการเรียน	.076	.104	.081	.735	.465
การเตรียมความพร้อม	2.47	.067	.437	3.690	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนที่ 4 การสรุปความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ในแบบสอบถามปลายเปิดได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา และอุปสรรคที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า การศึกษาด้วยตนเองทำให้ได้รับความรู้ที่ไม่เพียงพอต่อการศึกษา และการพูดคุยกันเสียงดัง ในขณะที่เพื่อนกำลังตั้งใจทำงาน เป็นต้น และในส่วนของข้อเสนอแนะปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า การส่งเสริมความพร้อมในด้านเทคโนโลยีและแหล่งการเรียนรู้ และการเพิ่มกิจกรรมในห้องเรียนเพื่อเพิ่มทักษะในการเรียนรู้ เป็นต้น

■ อภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยหลักสูตรและวิธีการสอน ปัจจัยทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ปัจจัยการสนับสนุนของกลุ่มเพื่อน ปัจจัยบรรยากาศการเรียนรู้ ปัจจัยการใฝ่เรียน และปัจจัยการเตรียมความพร้อมมีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้านให้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและระดับปานกลาง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากระดับปัจจัยด้านการเตรียมความพร้อมพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ทำให้ทราบว่ายังมีปัจจัยด้านอื่นที่จะเข้ามามีอิทธิพลต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมอีกและปัจจัยนี้อาจจะต้องเพิ่มตัววัดหรือกำหนดตัววัดที่เหมาะสมกับปัจจัยการเตรียมความพร้อมเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของปัจจัยนี้ และเมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของการวิเคราะห์ถดถอย

เชิงพหุคูณ พบว่า ปัจจัยการเตรียมความพร้อมเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4Cs) ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน ของนักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เอกชัย พุทธสอน และ สุวิธิดา จรุงเกียรติกุล (2557, น. 93-106) ที่ได้ศึกษาแนวโน้มการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่ พบว่า ด้านคุณลักษณะทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่อ มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีทักษะความสามารถพื้นฐานในการเรียนรู้ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงวิพากษ์ และมีวิจารณ์ญาณ มีทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการสื่อสารและการร่วมมือกับผู้อื่น สอดคล้องกับ ชัยยศ อิ่มสุวรรณ์ (2547, น. 31-39) ที่ว่าการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์มีผลกระทบในทั้งทางบวกและทางลบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน ดังนั้นประชาชนทุกคนต้องเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความคิด และทักษะชีวิตให้สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ อุทิศ บำรุงชีพ (2557, น. 23) ที่ได้เขียนบทความเรื่อง Hyflex Learning: การเรียนรู้ผสมผสานแบบยืดหยุ่นเทคโนโลยีการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ว่าผู้เรียนต้องรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองค้นคว้าความรู้

จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายให้สอดคล้องกับเป้าหมายของรายวิชา ซึ่ง ปิยะวัติ พงษ์สวัสดิ์ และ ฌมณ จีรังสุวรรณ (2558, น. 151-158) พบว่าปัจจัยที่สนับสนุนการเรียนการสอน คือ การเตรียมตัวก่อนมาเรียน ซึ่งประกอบด้วย การปฐมนิเทศ ผู้เรียน การจัดกลุ่มผู้เรียน และการวัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ก่อนเรียน ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษาที่เข้าสู่ระบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษามีความพร้อมที่แตกต่างจากการศึกษาในระดับก่อนอุดมศึกษา (Abreu-Ellis, Ellis, & Hayes, 2009, p. 32) ทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และยังสอดคล้องกับ Giallo และ Little (2003, pp. 21-34) พบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความรู้ความสามารถกับการจัดการพฤติกรรมเตรียมความพร้อม และจากผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าผู้สอนที่มีการจัดการในชั้นเรียนทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถของตนเองได้

■ สรุปผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นผลจากโครงการวิจัยในชั้นเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมพบว่า ระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมโดยภาพรวมให้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาองค์ประกอบรายด้านพบว่า ด้านการร่วมมือ ให้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงสุด เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม พบว่า ปัจจัยหลักสูตรและวิธีการสอน ปัจจัยทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ปัจจัยการสนับสนุนของกลุ่มเพื่อน และปัจจัยบรรยากาศการเรียนรู้อีกค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ปัจจัยการใฝ่เรียน และปัจจัยการเตรียมความพร้อม ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยการเตรียมความพร้อม (ความพยายามค้นหาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาด้วยตนเองมากกว่าเรียนเฉพาะในเอกสารประกอบการสอนมาก/ปรึกษากับผู้สอนเมื่อเกิดความไม่เข้าใจในเนื้อหาทุกครั้ง/ศึกษาเนื้อหามาก่อนที่จะมีชั่วโมงบรรยายในแต่ละสัปดาห์) ซึ่งเป็นปัจจัยภายใน มีความสัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก และในส่วนของการศึกษาปัญหา อุปสรรคพบว่า การศึกษาด้วยตนเองทำให้ได้รับความรู้ที่ไม่เพียงพอต่อการเรียน และข้อเสนอแนะ พบว่า การส่งเสริมความพร้อมในด้านเทคโนโลยีและแหล่งการศึกษาเรียนรู้ จะเป็นปัจจัยในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน อีกประการหนึ่งด้วย ทั้งนี้จากผลการศึกษาปัญหาและอุปสรรค

จากการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวผู้สอนจำเป็นต้องชี้แจงแนวทางและวิธีการสอนให้กับผู้เรียนทราบก่อน รวมถึงสอบถามความสามารถของผู้เรียนและร่วมกันออกแบบการสอนให้สอดคล้องกับผู้เรียนโดยคำนึงถึงมาตรฐานผลการเรียนรู้ (curricular mapping) ของรายวิชานั้นๆ ในหลักสูตร (มคอ.2) รวมถึงอาจมีการทดสอบความเข้าใจความรู้ในรายเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์ เพื่อเป็นการทวนสอบและปรับปรุงวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

■ ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

จากผลการศึกษาผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งใช้เป็นแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อประสิทธิผลในการเพิ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ดังนี้

1. สำหรับภาพรวมของระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่ามีภาพรวมอยู่ในระดับมาก แต่ก็ยังมีองค์ประกอบด้านการสื่อสารที่อยู่ในระดับปานกลาง ประกอบกับยังพบปัญหาและอุปสรรคบางประการที่ต้องได้รับการปรับปรุงและพัฒนาการสอน ดังนั้นผู้สอนจึงควรหาวิธีการแก้ไขเพื่อทำให้องค์ประกอบของทักษะด้านการเรียนรู้มีความสมดุล
2. สถานศึกษาควรเพิ่มวัสดุอุปกรณ์การเรียนรู้ให้เพียงพอ
3. ผู้สอนต้องอธิบายและแนะนำผู้เรียนโดยให้ได้ชุดความคิดหลักเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อไม่ให้เกิดการได้รับความรู้ที่ไม่เพียงพอของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

จากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา คือ จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเพียงรายวิชาเดียวและทักษะการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เพียงทักษะเดียว คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมเท่านั้น สำหรับการศึกษารั้งต่อไปควรทำการศึกษาดังนี้

1. ควรวัดทักษะในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ให้ครบทุกด้านหรือใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบอื่นนอกเหนือจากรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน
2. ศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4Cs) ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน ทั้งนี้เนื่องจากยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ผู้วิจัยไม่ได้นำมาใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพราะจากผลการศึกษา

การทำนายพยากรณ์ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรมจากค่า Adjusted R Square เท่ากับ .380 ซึ่งตัวแปร ปัจจัยการเตรียมความพร้อมสามารถอธิบายความผันแปรของ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมได้เพียงร้อยละ 38 และมีเพียง ปัจจัยเดียว คือ ปัจจัยการเตรียมความพร้อม ทำให้ทราบว่า ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่สามารถอธิบายความผันแปรได้อีก

■ กิติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากโครงการจัดการ การเรียนการสอนตามการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ปีการศึกษา 2558 ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

■ เอกสารอ้างอิง

- กิตติชัย สุธาสิโนบล. (2558). ห้องเรียนกลับด้าน. ใน *สารานุกรม ศึกษาศาสตร์*, (ฉบับที่ 50, 116-128). กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนา จำกัด.
- ชัยยศ อิ่มสุวรรณ์. (2547). การเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ ตลอดชีวิต. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 33(1), 31-39.
- ทศนา เขมมณี. (2545). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือก ที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์, และ ณมน จีรังสุวรรณ. (2558). การออกแบบ รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้กิจกรรม WebQuest เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา. *วารสารครุศาสตร์ อุดสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 6(1), 151-158.
- พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย, วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา, ทิพย์รัตน์ สีเพชรเหลือง, และ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2543). *การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี*. กรุงเทพฯ: ทบวงมหาวิทยาลัย.
- รุ่ง แก้วแดง. (2540). *ปฏิวัติการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: มติชน.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, และ อธิป จิตตฤกษ์ (ผู้แปล). (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: โอเพ่นเวิลด์.
- สุดเฉลิม ศัสตราพุกฤษ, และ ไพศาล บรรจสุวรรณ. (2558). ธรรมาภิบาลเพื่อการจัดการและการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน. *วารสารการพัฒนาชุมชน และคุณภาพชีวิต*, 3(3), 271-283.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2554). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคิด*. กรุงเทพฯ: อี เค บั๊คส์.
- อุทิศ บำรุงชีพ. (2557). Hyflex learning: การเรียนรู้ผสมผสาน แบบยืดหยุ่นเทคโนโลยีการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 25(1), 15-29.

เอกชัย พุทธสอน, และ สุวิธิดา จรุงเกียรติกุล. (2557). แนวโน้ม การเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษา ผู้ใหญ่. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 9(4), 93-106.

Abreu-Ellis, C., Ellis, J., & Hayes, R. (2009). College preparedness and time of learning disability identification. *Journal of Developmental Education*, 32(3), 28-30.

Crouch, C. H., & Mazur, E. (2001). Peer Instruction: Ten years of experience and results. *American Association of Physics Teachers*, 69(9), 970-977.

Giallo, R., & Little, E. (2003). Classroom behaviour problems: The relationship between preparedness, classroom experiences, and self-efficacy in graduate and student teachers. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 3(3), 21-34.

Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5), 62-66.