



การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ที่ส่งเสริมความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
Development of Analysis Teamwork Web-Based Learning Model
to Enhance Analysis Thinking Ability and Teamwork for
Undergraduate Students

ARTICLE INFO

Article history:

Received 12 February 2019

Revised 18 March 2019

Accepted 8 April 2019

Available Online 19 February 2020

ปานิสรา หาดขุนทด^{1*}, ประวิทย์ สิมมาทัน²

และ สนิท ดีเมืองชัย³

Panisara Hadkhuntod^{1*}, Prawit simmatun²

and Sanit Teemueangsai³

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1. Develop of analysis teamwork web-based learning model and 2. Evaluate of analysis teamwork web-based learning model to enhance analysis thinking ability and teamwork for undergraduate students. The sample group were 12 participants which were 3 analytical experts, 3 teamwork experts, 3 online teaching experts and 3 evaluation experts by purposive sampling technique and 5 professionals in the assessment model. The research instrument was in-depth interview. Statistical data analyses were mean and standard deviation.

The result of research were as follows: 1) Effects of analysis teamwork web-based learning model consisted of 6 steps as step 1 content teaching; step 2 Organize a team by people mixed-up of 4-5 talented people; step 3 work together in the group; step 4 KWDL competition; step 5 presenting the work; and step 6 Given award to the winner team. 2) Effects of analysis teamwork web-based learning model evaluated at the highest reasonable level. ($\bar{x}$ = 4.54, S.D = 0.52).

KEYWORDS: MODEL / WEB-BASED LEARNING / ANALYSIS TEAMWORK / ANALYSIS THINKING ABILITY TEAMWORK

¹ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, ประเทศไทย
Doctor of Education (Computer Education) Faculty of Education Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand.

^{2,3} อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประเทศไทย
Computer Education Department Faculty of Education Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand.
Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand.

* Corresponding author; E-mail address: panisara@cpru.ac.th doi: 10.14456/joe.2020.14

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบเว็บแบบทิมวิเคราะห์ และ 2. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบเว็บแบบทิมวิเคราะห์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างในการพัฒนารูปแบบฯ จำนวนทั้งสิ้น 12 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดวิเคราะห์ จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำงานเป็นทีม จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนออนไลน์ 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน และผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรูปแบบ 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัยพบว่า 1) ผลที่ได้จากการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบทิมวิเคราะห์ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การสอนเนื้อหาหรือทบทวนเนื้อหา, ขั้นที่ 2 จัดทีมสมาชิกให้มีความสามารถคละกัน 4-5 คน, ขั้นที่ 3 ทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม, ขั้นที่ 4 การแข่งขันเคตบเบิลยูตีแอล, ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงาน, ขั้นที่ 6 การมอบรางวัล และ 2) ผลจากการประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบเว็บแบบทิมวิเคราะห์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.52)

คำสำคัญ: รูปแบบ / การเรียนรู้แบบเว็บ / ทีมวิเคราะห์ / ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ / การทำงานเป็นทีม

บทนำ

แนวคิด “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” มีจุดเริ่มต้นมาจากภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (P21) ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นกลุ่มสมาชิกที่ประกอบด้วย องค์กรวิชาชีพระดับประเทศ และสำนักงานด้านการศึกษาของรัฐ หน่วยงานเหล่านี้มีความกังวลเพราะเล็งเห็นความจำเป็นที่ประชาชนจะต้องมีทักษะที่ใช้ประโยชน์ได้จริงมากกว่าทักษะที่เน้นในโรงเรียน จึงเป็นที่มาของความรู้และทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยกลุ่มภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (P21) เพื่อการก้าวสู่ความสำเร็จในการทำงานและชีวิต สะท้อนให้เห็นว่าคนยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 นี้ ควรมีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็นอะไรบ้าง ตลอดจนถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ดังกล่าว ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด, เรียนรู้, ทำงาน, แก้ปัญหา, สื่อสาร และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์, 2554)

เมื่อเปรียบเทียบกับหลายประเทศในภูมิภาคเดียวกันคุณภาพการศึกษาไทยยังด้อยกว่าประเทศอื่น ๆ และแรงงานของไทยขาดทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานทั้งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการมีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นสิ่งที่นายจ้างต้องการ (Asian Development Bank, 2011) นับจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และของเด็กไทยอยู่ในระดับต่ำ จากรายงานการวิจัยสนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สถานการณ์การคิดวิเคราะห์ของเด็กไทยยังอยู่ในภาวะวิกฤต (ดวงจันทร์ วรคามิน และคณะ, 2559) เห็นได้จาก ดร.เสาวณี จันทะพงษ์ ผู้บริหารที่মনโยบายเงินทุนเคลื่อนย้าย ฝ่ายนโยบายเศรษฐกิจการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย กล่าวว่า นักเรียนส่วนใหญ่นิยมศึกษาต่อในระดับ ป.ตรีเป็นกลุ่มที่ตกงานมากที่สุด และขาดทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานทั้งด้านไอที ภาษาอังกฤษ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2559) ปัญหาการขาดแคลนแรงงานทั้งด้านปริมาณและคุณภาพได้ถูกกล่าวถึงอย่างมากและมีความรุนแรงมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งเป็นปัญหาทางโครงสร้างที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนของประเทศในระยะยาว (เสาวณี จันทะพงษ์, 2554) แต่กลับพบว่า เดือนมกราคม 2561 มีกำลังแรงงานประมาณ 37.79 ล้านคน เป็นผู้มีงานทำ 37.07 ล้านคน ผู้ว่างงานจำนวน 4.75 แสนคน (คิดเป็นร้อยละ 1.3) ผู้ที่ว่างงานสูงสุดอยู่ในระดับอุดมศึกษา (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2561)



สถาบันการศึกษาคือสถาบันหลักที่ทำหน้าที่ผลิตทรัพยากรมนุษย์มาให้ตรงความต้องการของตลาด ดังนั้นหลักสูตรการเรียนการสอนของทุกประเทศจะถูกร่างขึ้นมา เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่แตกต่างกันไป สะท้อนให้เห็นว่าสถาบันอุดมศึกษาผลิตคนออกมาได้ไม่ตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และไม่ตรงกับความต้องการของประเทศ ผลสำรวจความคิดเห็นของนายจ้างโดยสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2550) พบว่า นายจ้างเกือบทั้งหมดระบุว่าลูกจ้างขาดทักษะที่จำเป็นในทุกด้าน (ธันวัดิตา วงศ์ประสงค์, 2558) ด้วยเหตุนี้สถาบันการศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับตัวให้มีความสอดคล้องกับแนวคิดเสรีนิยมใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านทักษะที่จำเป็นต่อตลาดแรงงานเชิงธุรกิจ (Hursh David, 2016)

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าปัญหาด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นกลุ่มเป็นสาเหตุสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนรู้นบนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีม จากรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในการจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกันและร่วมกันรับผิดชอบงานในกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดร่วมกับเทคนิค KWDL จัดให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ช่วยชี้แนะการคิดแนวทางในการอ่านเพื่อการคิดวิเคราะห์และหาคำตอบของคำถามสำคัญต่าง ๆ ประกอบไปด้วยการถามตอบ และแสวงหาคำตอบบนสภาพแวดล้อมบนเว็บการสอนผลงานกันระหว่างการผลิตผลงานระหว่างการจัดการเรียนการสอน และการนำเอาเทคโนโลยีเว็บที่เป็นไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia-based) มาประยุกต์ใช้ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ (Browser) สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่าย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัด ทางด้านสถานที่และเวลา โดยรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 ท่านจากการสัมภาษณ์เชิงลึกต่อร่างรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และประเมินรูปแบบ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว และเพื่อเป็นการสร้างพื้นฐานให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีในการศึกษาระดับที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้นบนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้นบนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในระยนี้เป็นการวิจัยแบบประสานวิธี (Mixed Method) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้นบนเว็บแบบทีมวิเคราะห์รวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 ท่านจากการสัมภาษณ์เชิงลึกต่อการเรียนรู้นบนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประเมินรูปแบบดังกล่าวโดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 ประชากร ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ ที่มีประสบการณ์เฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 10 ปี หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 คน เป็นทีมที่ใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้นบนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ ด้วยวิธีสัมภาษณ์เชิงลึกโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 12 ท่าน ดังนี้

ด้านการสอนบนเว็บ จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนบนเว็บหรือเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคอมพิวเตอร์ศึกษาหรือมัลติมีเดีย

ด้านพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์ด้านพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมหรือด้านจิตวิทยา

ด้านการคิดวิเคราะห์ จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์ด้านการคิดวิเคราะห์หรือด้านจิตวิทยา

ด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์ด้านหลักสูตรหรือวัดและประเมินผล

กลุ่มที่ 2 ประชากร ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ประเมินรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ที่มีประสบการณ์เฉพาะด้านไม่น้อยกว่า 10 ปี หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประเมินรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

1.1 ศึกษากรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้เชี่ยวชาญและวิธีการสร้างเครื่องมือ

1.2 กำหนดหัวข้อและร่างรูปแบบแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้เชี่ยวชาญเป็นคำถามปลายเปิดจำนวน 20 ข้อ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการ ความเหมาะสม กระบวนการและความเที่ยงตรงของรูปแบบ

1.3 นำร่างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกเสนออาจารย์ที่ปรึกษาปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.4 นำร่างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ (ค่า IOC แต่ละข้อไม่ต่ำกว่า 0.66)

1.5 จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์เชิงลึกฉบับจริงเพื่อใช้งานต่อไป

2. แบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์

2.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างแบบประเมินรูปแบบ

2.2 สร้างแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์จำนวน 20 ข้อ โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านการใช้ประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม ด้านความเที่ยงตรง และด้านการประเมินผล (Yarbrough & others, 2016) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท โดยกำหนดการวัดแต่ละองค์ประกอบดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

2.3 นำแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.4 นำแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (IOC)ปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ (ค่า IOC แต่ละข้อไม่ต่ำกว่า 0.66)

2.5 พิมพ์แบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ฉบับจริงเพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยในระยะนี้เป็นการนำร่างรูปแบบที่ได้รับการแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ผู้เชี่ยวชาญรวบรวมข้อคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบที่วิเคราะห์โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างสำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 ท่าน มีขั้นตอนดังนี้

1) ติดต่อประสานงานไปยังผู้เชี่ยวชาญโดยผู้วิจัยได้ดำเนินการประสานงานเพื่อขอความอนุเคราะห์เบื้องต้น โดยติดต่อผ่านทาง E-Mail หรือโทรศัพท์ หลังจากนั้นได้ดำเนินการติดต่อกันนัดหมายกำหนดการในการลงสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามในพื้นที่โดยผู้วิจัยเอง

2) ดำเนินการขอหนังสือขอความอนุเคราะห์แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

3) ดำเนินการสัมภาษณ์ตามรูปแบบการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสัมภาษณ์ที่จัดทำขึ้นด้วยตัวผู้วิจัยเองโดยมีขั้นตอนดังนี้ สร้างบรรยากาศ, ชี้แจง/อธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย, ความสำคัญของผู้ถูกสัมภาษณ์, ดำเนินการสนทนาตามประเด็นวิจัย, แสดงความเข้าใจเรื่องของผู้ถูกสัมภาษณ์, การตั้งคำถามที่ผู้ตอบจะไม่ตอบในภาวะปกติ ทั้งนี้ ผู้เก็บข้อมูลต้องเคารพต่อความจริงที่ถูกเปิดเผยขึ้น, การลดระดับอารมณ์ความรู้สึกหลังพูดคุยแล้ว, ปิดการสนทนาก่อนยุติการสนทนา ควรย้ำถึงการรักษาความลับ และขออนุญาตติดต่อกลับมาในกรณีต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

4) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์สรุปเนื้อหาและการจัดทีมข้อมูล แล้วนำมาปรับปรุงร่างรูปแบบ

5) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบที่วิเคราะห์ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการประเมินรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบที่วิเคราะห์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประเมินรูปแบบ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ มีขั้นตอนดังนี้

1) ติดต่อประสานงานไปยังผู้ทรงคุณวุฒิโดยผู้วิจัยได้ดำเนินการประสานงานเพื่อขอความอนุเคราะห์เบื้องต้น โดยติดต่อผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือโทรศัพท์และไปพบผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตัวผู้วิจัยเอง

2) ดำเนินการขอหนังสือขอความอนุเคราะห์แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามและไปพบผู้ทรงคุณวุฒิ

3) นำส่งแบบประเมินความเหมาะสมไปยังผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้วิธีการตามความต้องการและความสะดวกของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ การนำส่งผ่าน Google docs หรือนำส่งด้วยตัวผู้วิจัยเอง

4) การรับแบบประเมินความเหมาะสมคืนจากผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้วิธีการตามความต้องการและความสะดวกของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ การส่งข้อมูลกลับผ่าน Google docs หรือนำกลับด้วยตัวผู้วิจัยเอง และนำค่าที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สำหรับประเมินคุณภาพรูปแบบ โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (พิสุทธา อาริราษฎร์, 2551)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์เฉลี่ยของระดับความคิดงานวิจัยนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

ผลการวิจัย

1. ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี การวิจัยในครั้งนี้ได้จัดการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ โดยให้ผู้เรียนรวมทีมกันเพื่อร่วมมือกันเพื่อให้บรรลุภารกิจ โดยมีการบูรณาการระหว่าง การเรียนรู้แบบร่วมมือ และเทคนิค KWDL มาใช้ โดยกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 ท่านจากการสัมภาษณ์เชิงลึกต่อรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประเมินรูปแบบดังกล่าว มีผลการวิจัยดังนี้

1.1 องค์ประกอบรูปแบบการเรียนรู้

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1) เนื้อหา (Content) เป็นส่วนที่เสนอเรื่องราวสาระทั้งหมดของการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องนำความรู้ ความเข้าใจ ความคิดเห็น หรือข้อสรุปที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาจัดระเบียบ วิเคราะห์ข้อมูล และเรียบเรียงโดยนำเสนอตามลำดับหัวข้อของบทเรียน การนำเสนอเนื้อหาอาจแบ่งเป็นบทหรือเป็นตอนเพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นประเด็นสำคัญของเนื้อหาตามลำดับและต่อเนื่องกัน ส่วนการจะแบ่งเป็นบทหรือเป็นตอน หรือเป็นหัวข้ออย่างไรและมีจำนวน มากน้อยเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะ ขอบเขต และความสั้นยาวของเนื้อเรื่อง โดยเนื้อหาอาจประกอบไปด้วย ตัวอักษร ภาพ เสียง หรือ สื่อมัลติมีเดีย เป็นต้น

2) การร่วมมือกัน (Collaboration) การจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนแบ่งเป็นทีมเล็ก ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และร่วมกันรับผิดชอบงานในทีมที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้ทีมได้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด มีการพึ่งพาอาศัยกัน เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก มีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างใกล้ชิดระหว่างการทำงานทีมในเชิงสร้างสรรค์ ทีมมีเป้าหมายร่วมกัน คือ การยอมรับผลงานของทีม ช่วยเหลือกันเพื่อความสำเร็จของทีม สมาชิกในทีมมีความสามารถแตกต่างกันเพื่อช่วยเหลือกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ อย่างเท่าเทียมกัน คะแนนของทีมคือคะแนนที่ได้จากคะแนนสมาชิกแต่ละคนร่วมกัน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เนื้อหาได้ดี พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการให้เหตุผลด้วยตนเอง ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ช่วยลดปัญหาความมีระเบียบวินัยในชั้นเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น มีสุขภาพจิตดีขึ้น ส่งเสริมทักษะทางสังคม ทักษะในการบริหารจัดการ การสอนเพื่อนเป็นการสอนแบบตัวต่อตัว ทำให้นักเรียนได้รับความเข้าใจและมีความสนใจมากยิ่งขึ้น ทุกคนต่างก็พยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทุกคนต้องพยายามปฏิบัติหน้าที่ของตนเองอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้ทีมประสบความสำเร็จ ส่งเสริมความมั่นใจในตนเอง ทำใหู้จกและตระหนักในคุณค่าของตนเอง แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ

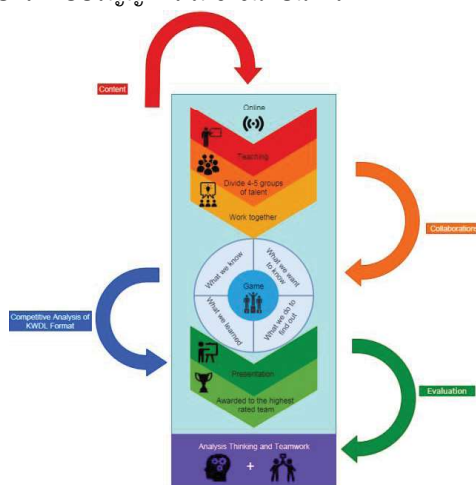
3) การแข่งขันวิเคราะห์รูปแบบ KWDL (Competitive Analysis of KWDL Format) เป็นกิจกรรม ที่ผู้เรียนใช้ในการฝึกทักษะที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ โดยการจัดกิจกรรมจัดให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ช่วยชี้แนะการคิดแนวทางการคิดวิเคราะห์ และหาคำตอบของคำถามสำคัญต่าง ๆ พัฒนาความสามารถ และเจตคติในการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและถูกต้องยิ่งขึ้น ช่วยส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ให้กับผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาสติปัญญา พัฒนาการคิด พัฒนาทางสังคมได้ดียิ่งขึ้นโดยเฉพาะถ้าจัดให้ผู้เรียนฝึกการทำงานร่วมกันเป็น ทีมประกอบไปด้วยการถามตอบ และแสวงหาคำตอบ พัฒนาความเข้าใจในการอ่านโจทย์ปัญหา ทำให้ผู้เรียนเจตคติ ด้านบวกกับวิชาที่ต้องวิเคราะห์ สามารถเขียนคำตอบและละเอียดมากกว่า ความคงทน และผลสัมฤทธิ์ในการแก้โจทย์ ปัญหาสูงกว่าการสอนปกติ

5) ระบบการจัดการออนไลน์ (Online management system) เป็นการใช้ระบบออนไลน์ในการจัดการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

5.2) ส่วนของระบบบริหารจัดการ (Management System) เป็นเสมือนระบบที่รวบรวมเครื่องมือซึ่งออกแบบไว้เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการกับการเรียนการสอนออนไลน์นั่นเอง การจัดให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนรวมทั้งผู้เรียนด้วยกัน แบ่งเป็นติดต่อสื่อสารแบบต่างเวลา (Asynchronous) เช่น การแลกเปลี่ยนข้อความผ่านทางกระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่รู้จักกันในชื่อ web board ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เป็นต้น และในการลักษณะของการติดต่อสื่อสารแบบเวลาเดียวกัน (Synchronous) เช่น การสนทนาออนไลน์ หรือที่คุ้นเคยกันดีในชื่อของ Chat หรือในบางระบบอาจจัดให้มีการถ่ายทอดสัญญาณภาพ และเสียงสด (Live Broadcast) ผ่านทางเว็บ เป็นต้น

1.2 ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาาระดับปริญญาตรี มี 6 ขั้นตอนดังภาพ



ภาพ 1: ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบที่มีวิเคราะห์

โดยแต่ละขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้แบบทีมวิเคราะห์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 การสอนเนื้อหา หรือทบทวนเนื้อหา (Teaching) โดยการเรียนรู้โดยผ่านสื่อร่วมกับผู้สอนเป็นการทบทวนความรู้เดิมที่มีอยู่หรือการให้หลักการหรือแนวคิดความรู้ใหม่ ด้วยวิธีการบรรยาย สาธิต หรือให้ศึกษาจากสื่อประกอบการสอน เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เกิดความอยากรู้ สร้างความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ความจริง หลักทฤษฎี และมีความพร้อมที่จะเรียนในเบื้องต้น โดยการสอนเนื้อหาโดยผู้สอน แล้วให้ผู้เรียนทุกคนศึกษาเนื้อหาที่ต้องเรียนในหน่วยที่จะทำการแข่งขันด้วยตนเองรายบุคคล

ขั้นที่ 2 จัดทีมสมาชิกให้มีความสามารถละกัน 4-5 คน (Divide 4-5 groups of talents) โดยกำหนดให้สมาชิกได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้ว และให้ทำการทดสอบความรู้ที่ได้รับย่อยเป็นรายบุคคล จากนั้นนำคะแนนมาเฉลี่ยเพื่อแบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน ผู้เรียนทำงานในทีมซึ่งมีสมาชิก 4 – 5 คน โดยมีความสามารถแตกต่างกัน เรียนรู้กันจากที่ครูได้มอบหมายให้โดยใช้ Worksheet นักเรียนจะได้ประเมินเพื่อนสมาชิกในทีมซึ่งกันและกัน

ขั้นที่ 3 สมาชิกทุกคนจะต้องทำงานร่วมกันเพื่อช่วยเหลือกัน (Work together) ผู้นำทีมจะมอบหมายและบริหารจัดการทีม โดยแบ่งหน้าที่ตำแหน่งของทีมตามความเหมาะสม เช่น ตำแหน่ง K W D L สลับสับเปลี่ยนกันเพื่อหาตำแหน่งที่ดีที่สุด ที่สามารถบรรลุเป้าหมายของทีมได้เร็วที่สุด

ขั้นที่ 4 การแข่งขัน KWDL (KWDL Game) เริ่มการแข่งขันเมื่อได้รับโจทย์คำถาม สมาชิกที่ประจำแต่ละตำแหน่งต้องแสวงหาคำตอบตามตำแหน่งที่ตนได้รับมอบหมาย และช่วยเหลือทีม ประกอบไปด้วย 4 ตำแหน่ง คือ

4.1 K (what we know) เรารู้อะไรบ้าง

4.2 W (what we want to know) เราต้องการรู้ ต้องการทราบอะไร

4.3 D (what we do to find out) เราทำอะไร อย่างไร

4.4 L (what we learned) เรารู้อะไร

เมื่อได้ครบทุกตำแหน่งแล้วให้รีบส่งคำตอบโดยเร็วที่สุด เพื่อให้ได้คะแนนโบนัสที่สูงที่สุด

ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของทีมต่อชั้นเรียน (Presentation) เมื่อทุกทีมส่งคำตอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนจะเป็นผู้ตรวจคำตอบ ร่วมกับผู้เรียนในการวิพากษ์คำตอบ และให้คะแนนในข้อคำถามนั้น

ขั้นที่ 6 มอบรางวัลทีมที่ได้คะแนนสูงสุด (Awarded to the highest rated team) รวมแต้มโบนัสของทุกคน ทีมใดที่มีแต้มโบนัสสูงสุด จะให้รางวัลหรือติดประกาศไว้ในมุมข่าวของห้อง

2. ผลของการประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบทีมวิเคราะห์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 1 ความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบรายด้าน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1.ด้านการใช้ประโยชน์	4.64	0.50	เหมาะสมมากที่สุด
2.ด้านความเป็นไปได้	4.50	0.52	เหมาะสมมากที่สุด
3.ด้านความเหมาะสม	4.57	0.56	เหมาะสมมากที่สุด
4.ด้านความถูกต้อง	4.48	0.48	เหมาะสมมาก
5.ด้านการประเมินผล	4.53	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
ผลการประเมิน	4.54	0.52	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่ารูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.54$, S.D. = 0.52) โดยที่ด้านการใช้ประโยชน์มีคะแนนสูงที่สุด และอันดับสุดท้ายคือด้านความถูกต้องสรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความเหมาะสมมากที่สุดสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนแล้วส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีม

สรุปและอภิปรายผล

1. รูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 12 ท่าน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ

1) เนื้อหา (Content) เป็นส่วนที่เสนอเรื่องราวสาระทั้งหมดของการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องนำความรู้ความเข้าใจ ความคิดเห็น หรือข้อสรุปที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาจัดระเบียบ วิเคราะห์ข้อมูล และเรียบเรียงโดยนำเสนอตามลำดับหัวข้อของบทเรียน

2) การร่วมมือกัน (Collaboration) การจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนแบ่งเป็นทีมเล็ก ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน

3) การแข่งขันวิเคราะห์รูปแบบ KWDL (Competitive Analysis of KWDL Format) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนใช้ในการฝึกทักษะที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ โดยการจัดกิจกรรม จัดให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ช่วยขึ้นการคิดแนวทางการคิดวิเคราะห์ และหาคำตอบของคำถามสำคัญต่างๆ พัฒนาความสามารถ

4) การประเมินผล (Evaluation) เป็นกระบวนการติดตามความก้าวหน้าของภารกิจและหรือประเมินว่าภารกิจสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

5) ระบบการจัดการออนไลน์ (Online management system) เป็นการใช้ระบบออนไลน์ในการจัดการเรียนรู้และประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสอนเนื้อหา หรือทบทวนเนื้อหา (Teaching) โดยการเรียนรู้โดยผ่านสื่อร่วมกับผู้สอนเป็นการทบทวนความรู้เดิมที่มีอยู่หรือการให้หลักการหรือแนวคิดความรู้ใหม่ ด้วยวิธีการบรรยาย สาธิต หรือให้ศึกษาจากสื่อประกอบการสอน

ขั้นที่ 2 จัดทีมสมาชิกให้มีความสามารถละกัน 4-5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้ว และให้ทำการทดสอบความรู้ที่ได้รับย่อยเป็นรายบุคคล จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยเพื่อแบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน

ขั้นที่ 3 สมาชิกทุกคนจะต้องทำงานร่วมกันเพื่อช่วยเหลือกัน (Work together) ผู้นำทีมจะมอบหมายและบริหารจัดการทีม โดยแบ่งหน้าที่ตำแหน่งของทีมตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 4 การแข่งขัน KWDL (KWDL Game) เริ่มการแข่งขันเมื่อได้รับโจทย์คำถาม สมาชิกที่ประจำแต่ละตำแหน่งต้องแสวงหาคำตอบตามตำแหน่งที่ตนได้รับมอบหมาย และช่วยเหลือทีม

ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของทีมต่อชั้นเรียน (Presentation) เมื่อทุกทีมส่งคำตอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนจะเป็นผู้ตรวจคำตอบ ร่วมกับผู้เรียนในการวิพากษ์คำตอบ และให้คะแนนในข้อคำถามนั้น

ขั้นที่ 6 มอบรางวัลทีมที่ได้คะแนนสูงสุด (Awarded to the highest rated team) รวมแต้มโบนัสของทุกคน ทีมใดที่มีแต้มโบนัสสูงสุด จะให้รางวัลหรือติดประกาศไว้ในมุมข่าวของห้อง

2. ผลการประเมินรูปแบบ พบว่า รูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบทีมวิเคราะห์ โดยที่สามารถส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.54$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.52)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผู้ที่จะนำรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบที่มีวิเคราะห์ไปใช้ควรศึกษาขั้นตอนให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการนำไปใช้
2. ผู้เรียนควรมีการแลกเปลี่ยนสถานะภายในกลุ่มและการร่วมมือกันอย่างแท้จริงเพราะจะเป็นตัวแปรสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีมอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบที่มีวิเคราะห์กับเนื้อหาอื่นเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป
2. ควรนำรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บแบบที่มีวิเคราะห์ไปทดลองกับกลุ่มนักเรียนและนักศึกษาในระดับอื่น ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ดวงจันทร์ วรคามิน และคณะ. (2559, 20 กรกฎาคม). การศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และการมีจิตสาธารณะเพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นคนดีคนเก่งของนักเรียนไทย. สืบค้นจาก <http://knowledgefarm.in.th/>
- ธันว์ธิดา วงศ์ประสงค์. (2558). ติดตามวัดทักษะการเรียนรู้เพื่อการมีงานทำ. *จดหมายถึงสมาชิก สสค.*, 190.
- พิสุทธา อารีราษฎร์. (2551). *การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา*. มหาสารคาม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์. (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ Open.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2550). *Behind the scenes TQC winner 2005*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (2559, 24 มกราคม). *แบงก์โลกชี้บัณฑิตไทยมีมากขึ้น แต่คุณภาพลดลง*. สืบค้นจาก <http://www.admissionpremium.com>.
- เสาวณี จันทะพงษ์. (2554). *การขาดแคลนแรงงานไทย : สภาพปัญหา สาเหตุและแนวทางแก้ไข*. ถ่ายเอกสาร. Asian Development Bank (ADB). (2011). *Free trade agreements database for Asia*. Asia Regional Integration Center. Retrieved from www.aric.adb.org/ftatrends.php
- Hursh, D. (2016, 23 September). *Neoliberalism and the control of teachers, students, and learning: The rise of standards, standardization, and accountability*. Retrieved from <http://clogic.eserver.org/4-1/hursh.html>
- Yarbrough, D. B., Shulha, L. M., Hopson, R. K., and Caruthers, F. A. (2011). *The program evaluation standards: A guide for evaluators and evaluation users* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.