

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและ
ภูมิภาคด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย
ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตร้อยเอ็ด

The Learning Achievement Development of the Critique of Thai Education in
Global and Regional Society Based on the Inquiry Method and Multimedia
for Graduate Classes of Mahamakut Buddhist University Roi Et Campus

จิราภรณ์ พันสว่าง

Jiraporn Phansawang

พระครูชัยรัตนการ

Phrakruchairatanakorn

เอกราช โขจิตพิมานเวช

Ekkarach Kositphimanvech

อมรรัตน์ พันสว่าง

Amornrat Phansawang

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

Mahamakut Buddhist University Roi Et Campus

E-mail: teddy.bo.ntk@gmail.com



Received: 21 November 2023; Revised: 24 November 2023; Accepted: 16 December 2023

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวทางการพัฒนาการเรียนวิชาวิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาคด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาคด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา รหัส 63 จำนวน 6 รูป/คน เลือกสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ 1) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และเปรียบเทียบผลลัพธ์ ระหว่าง T1 และ T2 แยกเป็นการวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย และวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ 2) หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 3) t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า 1) แนวทางการพัฒนาการเรียนวิชาวิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาค โดยใช้รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอนร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย ประกอบด้วย (1) สร้างความสนใจ (2) สำรวจและค้นหา (3) อธิบายและลงข้อสรุป (4) ขยายความรู้ (5) ประเมินผล และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาค ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยา

เขตร้อยเอ็ด พบว่า หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่า บรรยากาศการเรียนการสอนก็เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อให้ผู้เรียนอยากสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนต่างมีบทบาทในการสร้างบรรยากาศ ผู้สอนจะเป็นผู้ริเริ่มสร้างบรรยากาศ ผู้เรียนเป็นผู้ตอบสนองและเพิ่มสีสันให้กับบรรยากาศการเรียนการสอนให้เป็นไปในรูปแบบต่างๆ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้, สื่อมัลติมีเดีย, วิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาค

Abstract

The objectives of this research article were 1) to study development guidelines of the critique of Thai education in global and regional society based on the inquiry method and multimedia for graduate students of Mahamakut Buddhist University Roi Et Campus. 2) to compare the learning achievement of the Critique of Thai Education in Global and Regional Society based on the inquiry method and multimedia for Graduate students between pretest and posttest experiment. The target group were the 6 Doctor of Education students selected by purposive sampling. The research tools consist of learning plans, observation form, interviews, and questionnaires. Data analysis includes 1) Content Analysis and comparing the results between T1 and T2, separated into analysis of the 5-step inquiry-based learning plan (5E) with multimedia. and analyze the interview results 2) find the mean and standard deviation and 3) t-test (Dependent Samples).

The research results showed that the results of practice of the critique of Thai education in global and regional society based on the enquiry method and multimedia were the 5E's of the enquiry learning method (1) Engage, (2) Explore, (3) Explain, (4) Elaborate and (5) Evaluate and, 2) the learning achievement of the critique of Thai education in global and regional society based on the enquiry method and multimedia for graduate students to be higher in terms of scores of the post-test than those of the pre-test with the statistically significant difference at .05.

Moreover, it was found that the learning atmosphere became the incentive activating the learners to seek knowledge via multimedia, and in the process of making the learning atmosphere, both teachers and students could play the important roles with the former as leader and the latter as companion, thus resulting in the variety of the classroom atmosphere.

Key words: the enquiry learning method, Multimedia, The Critique of Thai Education in Global and Regional Society

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 การสร้างมิตรภาพและการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในเชิงบวกมีความสำคัญมากขึ้น ดังเห็นได้จากความนิยมของเครือข่ายสังคม ความสัมพันธ์ดังกล่าวเกิดมากขึ้นภายใต้สถานการณ์ 2 ลักษณะคือ ปฏิสัมพันธ์แบบตัวต่อตัว และแบบออนไลน์ความสัมพันธ์แบบออนไลน์มักเกิดจากเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ ร่วมกันไม่ใช่เกิดขึ้นแบบไร้ทิศทาง สื่อมัลติมีเดียมอบโอกาสให้คนมีความสัมพันธ์ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์ (แปล), 2556) จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดียกับเทคโนโลยี การสื่อสารมาบรรจบกันจนทำให้เกิดเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้น ซึ่งปัจจุบันได้วิวัฒนาการมาเป็นเครื่อง คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา โลกก็เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร มากมายอย่างที่ไม่เคยพบมาก่อน รวมทั้งการสร้างสรรค์เว็บไซต์แบ่งปันความรู้และจำเป็นต่อทุกคนในปัจจุบัน และอนาคต เพราะจะเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ทั่วไปของวิทยาการแขนงอื่นๆ อีกด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจุบัน นักศึกษาไม่สามารถสรุปความคิดที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในเรื่องที่เรียนได้อาจเกิดจากตัวผู้เรียน เนื้อหาวิชาที่เพิ่มขึ้น หรือวิธีการสอนของผู้สอน และหลักสูตรทางพระพุทธศาสนาที่เมื่อยกมาเป็นตัวอย่างใน เรื่องที่เรียนในห้องเรียนนักศึกษาไม่สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ได้ การสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อ มัลติมีเดียมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทางความคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาค การคิดอย่างมีเหตุผลมีผล คิดอย่างเป็นระบบมีแบบแผนสามารถ วิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ทางการศึกษาได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ส่งผลให้การคาดการณ์ การวางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้สื่อมัลติมีเดียยังเป็นนวัตกรรมในการศึกษาด้าน เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ โดยเฉพาะการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียซึ่งมีความสำคัญและเป็น ประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับที่ David W. Johnson and Roger T. Johnson (2011, อ้างถึง ใน วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง (แปล), 2556)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลางเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตลอดเวลา กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจต่อเรื่องที่เรียน ให้ ผู้เรียนได้ฝึกถามตอบ ฝึกสื่อสาร ฝึกการนำเสนอ ฝึกวิเคราะห์และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้ ควบคุมกิจกรรมที่เกิดขึ้น ให้คำปรึกษาชี้แนะ ซึ่งขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้จะแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ หรือขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้สอนใช้คำถามหรือกิจกรรม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยหรือคำถามในเรื่องที่จะเรียนต่อไป ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา เป็นการ วางแผนกำหนดแนวทาง การสืบค้นตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่อาจจะเป็นไปได้ของคำตอบ ขั้นที่ 3 ขั้น อธิบายและลงข้อสรุปเป็นขั้นที่นำเอาข้อมูลที่ค้นคว้ามาวิเคราะห์ผล แปลผล สรุปผลและนำเสนอข้อมูลที่ได้ใน รูปแบบต่าง ๆ ในขั้นนี้จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทั้งการคิดวิเคราะห์และยังเกิดมโนทัศน์อีกด้วย ขั้นที่ 4 ขั้นขยาย ความรู้ เป็นการนำความรู้เก่าและความรู้ใหม่ที่สร้างขึ้นมาเชื่อมโยงขึ้นด้วยกัน ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล เป็นขั้น การประเมินความรู้ที่ได้รับมาด้วยกระบวนการต่างๆ เช่น การทำแบบฝึกหัดการสอบย่อย หรือการสร้างชิ้นงาน ในขั้นนี้จะทำให้ผู้สอนรู้ว่าผู้เรียนมีความรู้มากน้อยเพียงใดสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือไม่ (สถาบันส่งเสริม การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2555)

นางลักษณ์ วิรัชชัย (2545); พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2545) ได้ศึกษาและสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับการ จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา 5 ประการ ได้แก่ 1) สร้างความ สนใจ (Engage) ผู้สอนจัดกิจกรรมหรือสร้างสถานการณ์กระตุ้น ยั่วเย้า หรือท้าทาย ทำให้นักศึกษาสนใจ สงสัย

ใคร่รู้ อยากรู้ อยากเห็น ชัดแจ้ง หรือเกิดปัญหา และทำให้นักศึกษาต้องการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง หรือ แก้ปัญหา (สำรวจตรวจสอบ) ด้วยตัวของนักศึกษาเอง 2) สำรวจและค้นหา (Explore) ผู้สอนจัดกิจกรรมหรือ สถานการณ์ให้นักศึกษาสำรวจตรวจสอบปัญหา หรือประเด็นที่นักศึกษาสนใจ ใคร่รู้ 3. อธิบายและลงข้อสรุป (Explain) ผู้สอนจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ให้นักศึกษาวิเคราะห์อธิบายความรู้ หรืออภิปรายซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งกันและกันเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้หรือสิ่งที่ได้ค้นพบ เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนา ความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้ที่ได้อย่างชัดเจน 4) ขยายความรู้ (Elaborate) ผู้สอนจัดกิจกรรมหรือ สถานการณ์ที่ให้นักศึกษาได้ขยายเพิ่ม เติม หรือเติมเต็มองค์ความรู้ใหม่ให้กว้างขวางสมบูรณ์ กระจำและลึกซึ้งยิ่งขึ้น 5) ประเมินผล (Evaluate) ผู้สอนจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาวิเคราะห์ วิจัย หรือ อภิปรายซักถาม แลก เปลี่ยนองค์ความรู้ซึ่งกันและกันในเชิงเปรียบเทียบ ประเมิน ปรับปรุง เพิ่มเติม หรือทบทวนใหม่ ทั้งกระบวนการและองค์ความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริธรมณ์ บุญเลิศ (2555) ที่ได้ทำการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ร่วมกับกลวิธีการสะท้อนอภิปราย พบว่า ผู้เรียนหลังเรียนสูงขึ้นอีกด้วย จากขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) จะเห็นว่าการใช้คำถามในขั้นตอนการเรียนการสอน แสดงให้เห็นว่า การใช้คำถามมีบทบาทอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียน การสอน สอดคล้องกับอารมณ์ ใจเที่ยง (2546) กล่าวว่า “การถามเป็นการกระตุ้นความคิดของผู้เรียน และการใช้คำถามอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดได้ดี” นอกจากการถามคำถามจะเป็น การกระตุ้นความคิดของผู้เรียน และเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจแล้ว การตั้งคำถามที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนา กระบวนการคิด การตีความ การไตร่ตรอง การถ่ายทอดความรู้ การคิดวิเคราะห์ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน การสอน ทำให้ผู้เรียนร่วมกันเสนอความคิด และปรึกษาหารือกัน จนเกิดความเข้าใจและสามารถสรุปเป็น แนวคิดได้ และเสริมสร้างนิสัยการเรียนรู้ตลอดชีวิต (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2549) เราจะเห็นว่าคำถามเป็น องค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยส่งเสริมกระบวนการคิดและพัฒนาการคิดในระดับสูงอีก คำถามเชิง วิเคราะห์เป็นคำถามที่มุ่งพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนให้วิเคราะห์แยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของ เรื่องราวที่เกิดขึ้น ถ้าผู้เรียนสามารถแยกแยะองค์ประกอบย่อยและหาความสัมพันธ์ของสิ่งนั้นได้จะทำให้ผู้เรียน เกิดองค์ความรู้หนึ่ง ๆ จะเห็นว่านอกจากคำถามเชิงวิเคราะห์จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด สอดคล้องกับ แนวคิดที่ว่า “การจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดซึ่งถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการ ดำรงชีวิตอยู่ในสังคม ย่อมจะส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้อง พัฒนาผู้เรียนให้ตรงตามเป้าหมายของการศึกษา คือ มีกระบวนการในการแสวงหาความรู้ และเทคโนโลยีไปใช้ ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้” (Bybee R. W. 1989)

งานวิจัยที่สนับสนุนแนวคิดนี้ด้วย อาทิจานวิจัยของมานิต พิทักษ์ (2553) ที่ศึกษาทักษะการคิด วิเคราะห์จากการอ่านของนักศึกษาโดยใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ในวิชาภาษาไทย พบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังจากเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้คำถามเชิงวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเรียน และสุริสา ไวแสน (2555) ที่ได้ศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาโดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้คำถามและ ผังมโนคติในเรื่อง สารละลายกรด-เบส พบว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียน โดยหลัง เรียนนักศึกษามีทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีซึ่งจะเห็นว่าการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา สามารถใช้คำถามในการถ่ายทอดความรู้ออกมาได้จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะใช้รูปแบบการ จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาค ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยมหามกุฏราช วิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการเรียนวิชาวิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาค ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาค ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ก่อนและหลังการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1988) ผู้วิจัยประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย แบ่งออกเป็นวงจรปฏิบัติการ 3 วงจรอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องในแต่ละวงจรจะใช้แบบแผนการทดลอง 4 ขั้นตอน (PAOR) จำนวน 14 ชั่วโมง/วงจร พื้นที่และกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ที่เรียนวิชาวิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาค ปีการศึกษา 2563 จำนวน 6 รูป/คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย แบบสังเกต (Observation form) แบบสัมภาษณ์ (In depth interview) และแบบสอบถาม (Questionnaire) ดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Congruence) ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย ได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 และ 2) มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.965 โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ตามวิธีของ Cronbach's alpha 1970 (อ้างถึงใน ไพศาล วรคำ, 2559) และค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 4.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 0.39 จัดเป็นแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ 1) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่าง T1 และ T2 แยกเป็นการวิเคราะห์แบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย และวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ 2) หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นแปลความหมายโดยกำหนดเกณฑ์ ของ Best (1981) และ 3) t-test (Dependent Samples) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ ที่ $P = 0.05$

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันวิจัยญาณสังวร มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย หมายเลขการรับรอง ที่ วจ.154/2565

ผลการวิจัย

1) แนวทางการพัฒนาการเรียนวิชาวิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาคโดยใช้รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอนร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดจากความสงสัยหรือสนใจของนักศึกษาเอง หรือจากการอภิปรายภายในกลุ่ม หรือจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิม เป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจใคร่รู้ นำไปสู่การตั้งคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษาค้นคว้าให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งผู้สอนได้จัดกิจกรรม หรือสถานการณ์เพื่อกระตุ้น ยั่วเย้า หรือท้าทายให้ผู้เรียนตื่นเต้น สงสัย อยากรู้ อยากเห็น หรือขัดแย้ง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา การศึกษาค้นคว้า หรือทดลอง เช่น การสาธิต การนำเสนอข้อมูล เล่าเรื่อง/เหตุการณ์ ให้ค้นคว้า/อ่านเรื่อง อภิปราย/พูดคุยนทนา โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นการทำความเข้าใจในประเด็นที่ศึกษา การวางแผน กำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ วิธีการตรวจสอบที่หลากหลาย เช่น การใช้สื่อมัลติมีเดียในการศึกษา ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างพอเพียงในการที่จะใช้ในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นการนำข้อมูลข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผลและอภิปราย พร้อมทั้งนำเสนอผ่านสื่อมัลติมีเดียที่ทันสมัย เช่น ข้อความ ภาพกราฟฟิก (Graphic images) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) วิดีโอ (Video) ตาราง แผนภูมิ แผนผัง เป็นต้น การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นการสนับสนุนหรือโต้แย้งสมมติฐานก็ได้ ผลที่ได้สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ทำให้เกิดการขยายความรู้ที่กว้างขึ้น

ขั้นที่ 5 ประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่าผู้เรียนมีความรู้ อะไรบ้าง อย่างไร รู้มากน้อยเพียงใด และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ ซึ่งจะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัด ประเด็นหรือคำถาม ปัญหา ที่ต้องสำรวจตรวจสอบสร้างกระบวนการเรียนรู้ต่อเนื่องต่อไป

นอกจากนี้ยังพบว่า บรรยากาศการเรียนการสอนก็เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อให้ผู้เรียนอยากสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนต่างมีบทบาทในการสร้างบรรยากาศ ผู้สอนจะเป็นผู้ริเริ่มสร้างบรรยากาศ ผู้เรียนเป็นผู้ตอบสนองและเพิ่มสีสันให้กับบรรยากาศการเรียนการสอนให้เป็นไปในรูปแบบต่าง ๆ

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาค ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัย มหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้

ด้านการสร้างความสนใจ หลังการทดลอง พบว่า ระดับมากทุกข้อ มากที่สุด คือ เปิดโอกาสให้มีแนวทางการตรวจสอบอย่างหลากหลาย ค่าเฉลี่ย 4.26

ด้านการสำรวจและค้นหา หลังทดลอง พบว่า ระดับมากทุกข้อ มากที่สุด คือ นักศึกษาทำงานตามความคิดอย่างอิสระ และนักศึกษาวิเคราะห์หรืออภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการสำรวจตรวจสอบ ค่าเฉลี่ย 4.26

ด้านการอธิบายและลงข้อสรุป หลังทดลอง พบว่า ระดับมากทุกข้อ มากที่สุด คือ นักศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบมานำเสนอในลักษณะ วิเคราะห์ แผลผล สรุปผล และอภิปรายผล ค่าเฉลี่ย 4.17

ด้านการขยายความรู้ หลังทดลอง พบว่า ระดับมากทุกข้อ มากที่สุด คือ ให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ หรือสถานการณ์ใหม่ ค่าเฉลี่ย 4.04

ด้านการประเมิน หลังทดลอง พบว่า ระดับมากทุกข้อ มากที่สุด คือ มีการตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจน ความสมบูรณ์ของกระบวนการและองค์ความรู้ที่ได้โดยวิเคราะห์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และวิจารณ์ หรืออภิปรายเพื่อเปรียบเทียบ ประเมิน ปรับปรุง หรือเพิ่มเติมทั้งกระบวนการและองค์ความรู้ ค่าเฉลี่ย 3.82

อภิปรายผล

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีวพักษการศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาค ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานเขียนของภพ เลหาพิบูลย์ (2542) เรื่อง “แนวการสอนวิทยาศาสตร์” และงานเขียนของพิมพ์ เดชะคุปต์ (2545) เรื่อง “การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน 1 ” พบว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบความจริงต่าง ๆ ด้วยตนเองให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหา โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธีการจัดการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมี ประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางความคิด ค้นพบความรู้หรือ แนวทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางความคิด ค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาได้เอง และสามารถนำมาใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ ส่วนผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้ 3 หลักการ แนวคิดหรือทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ ไปเชื่อมโยงกับประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจศึกษา ค้นคว้า และลงมือปฏิบัติ ด้วยตนเอง ตามความสามารถและความถนัดของตนเองอย่างเป็นอิสระ โดยวิณา ประชากุล และประสาธ เนืองเฉลิม (2553) เห็นว่า ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย วิธีสืบสอบความรู้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของการเรียนผู้สอนมีบทบาทในการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการทางความคิด หาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ไขปัญหาก็ถูกต้องด้วยตนเอง แล้วสรุปผลออกมาเป็นหลักการ หรือวิธีการในการแก้ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ เช่นเดียวกับที่ Good (1973); Welch (1981) อ้างใน ศศิธร เวียงวะลัย (2556) เห็นว่า การสืบเสาะเป็นกิจกรรมที่หลากหลายซึ่งประกอบด้วย การสังเกต การตั้งคำถาม การตรวจสอบหนังสือเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่น่าสนใจ การวางแผนการสืบค้น ความพยายามในการค้นหาคำตอบให้พบด้วยตนเอง การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ เช่น สื่อมัลติมีเดีย ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล การเสนอคำ ตอบ ตลอดจนการถ่ายทอด เผยแพร่ผลการศึกษา

นอกจากนี้แล้วยังพบว่า บรรยายาการเรียนการสอนก็เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อให้ผู้เรียนอยากสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย ทั้งนี้เพราะผู้สอนและผู้เรียนต่างมีบทบาทในการสร้างบรรยากาศ ผู้สอนจะ

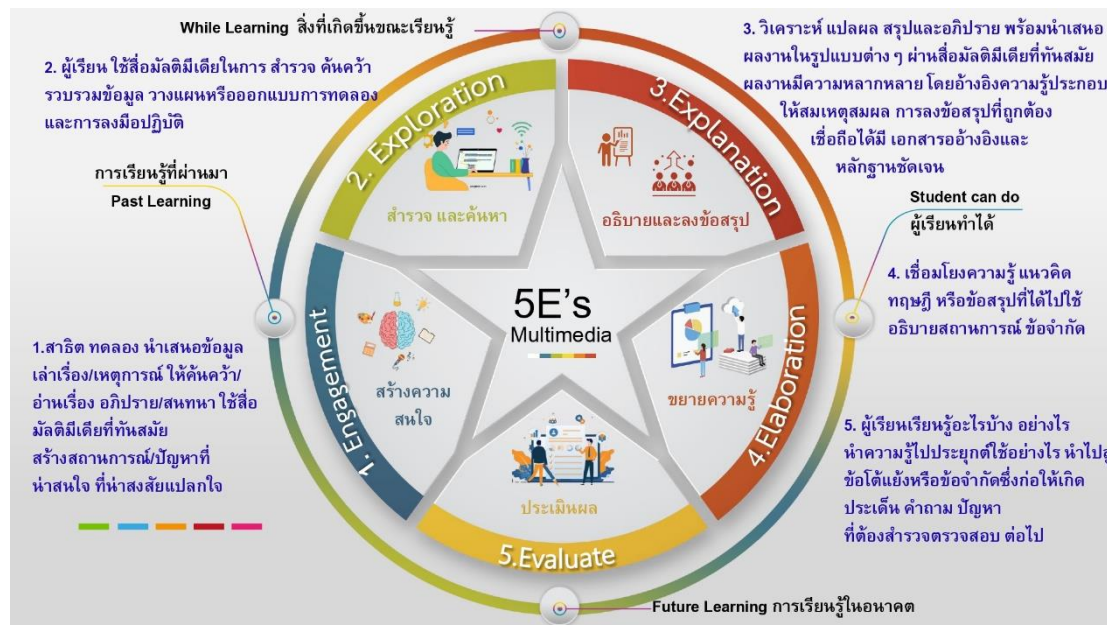
เป็นผู้ริเริ่มสร้างบรรยากาศ ผู้เรียนเป็นผู้ตอบสนองและเพิ่มสีสันให้กับบรรยากาศการเรียนการสอนให้เป็นไปในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานเขียนของอารี พันธมณี (2542) เรื่อง “จิตวิทยาการเรียนการสอน” พบว่า องค์ประกอบสำคัญในการทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนการสอน คือ ผู้สอนและผู้เรียนต่างมีบทบาทในการสร้างบรรยากาศ ผู้สอนจะเป็นผู้ริเริ่มสร้างบรรยากาศ ผู้เรียนเป็นผู้ตอบสนอง และเพิ่มสีสันให้กับบรรยากาศการเรียนการสอนให้เป็นไปในรูปแบบต่าง ๆ กัน บรรยากาศการเรียนการสอนที่เป็นอิสระ ทำท่าย ตื่นเต้น ปลอดภัยเป็นประชาธิปไตย ผู้สอนให้ความอบอุ่นทั้งทางกายและจิตใจ สร้างความรู้สึกไว้วางใจให้กับผู้เรียน ผู้เรียนได้รับความเข้าใจเป็นมิตร เอื้ออาทร ห่วงใย ตลอดจนให้ความดูแล ช่วยเหลือ จะทำให้ผู้เรียนมีความกล้าและอยากเรียนรู้อย่างมากขึ้น บรรยากาศการเรียนการสอนที่มีการยอมรับ มองเห็นคุณค่าในตัวผู้เรียน ผู้เรียนเป็นบุคคลสำคัญ มีคุณค่า และสามารถเรียนได้ ผู้สอนควรแสดงความรู้สึกการยอมรับผู้เรียนอย่างจริงจัง กระตุ้นผู้เรียนให้ยอมรับกันเองและเชื่อมั่นว่าสามารถทำได้สำเร็จ เช่นเดียวกับที่ Massialas and Cox. (1968) เห็นว่า ห้องเรียนที่เป็นแบบสืบเสาะหาความรู้ ควรจะมีลักษณะดังนี้ 1) ห้องเรียนต้องเป็นประชาธิปไตย เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ 2) ปัญหาที่นำมาอภิปรายน่าสนใจที่จะขบคิดและสามารถตัดสินใจได้ ผู้สอนมีบทบาทเพียงกระตุ้นให้กิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดี 3) ทุกคนในห้องเรียนต้องให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

จุดเด่นที่ค้นพบในกระบวนการวิจัยครั้งนี้คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธีการจัดการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางความคิด ค้นพบความรู้หรือแนวทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางความคิด ค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาได้เอง และสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ ส่วนผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้ 3 หลักการ แนวคิดหรือทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ ไปเชื่อมโยงกับประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจศึกษา ค้นคว้า และลงมือปฏิบัติ ด้วยตนเอง ตามความสามารถและความถนัดของตนเองอย่างเป็นอิสระ บรรยากาศภายในห้องเรียนเป็นบรรยากาศการโต้ตอบกันระหว่างผู้สอนกับนักศึกษา และนักศึกษากับนักศึกษา อย่างสร้างสรรค์ สมเหตุสมผล นักศึกษารู้สึกอบอุ่นใจ ปลอดภัย ปราศจากการตำหนิ วิพากษ์ วิจาร์ณความคิด ไม่มีการตัดสินว่าถูกหรือผิด บรรยากาศที่ตื่นเต้น น่าสนใจ สนุกสนาน เพื่อให้การเรียนรู้เป็นแบบสร้างสรรค์และอิสระ นักศึกษาสนใจ กระตือรือร้น ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

องค์ความรู้ใหม่

การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย เป็นรูปแบบการสอนที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยใช้การตั้งคำถาม (Inquiry) และสามารถนำประสบการณ์ที่เรียนรู้จากความเข้าใจของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย เป็นหนึ่งในรูปแบบการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบสำคัญตามแนวคิดแบบ Active Learning คือ การเรียนรู้ผ่านการคิดขั้นสูง (Thinking Based Learning) เรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by Doing) เรียนรู้จากการทำงานร่วมกัน (Cooperative Learning) และเรียนรู้จากการสำรวจค้นหา (Inquiry Based Learning) ซึ่งผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ และสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ผ่านสื่อมัลติมีเดียที่ทันสมัย หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผู้สอนเป็นผู้แนะนำ อำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และสร้างสรรค์เพื่อให้เกิด

เกิดแรงจูงใจภายนอกที่อยากจะเรียนรู้ สู่การสร้างแรงจูงใจภายในที่สร้างความยั่งยืน เป็น Life Long Learning ดังภาพ



สรุป

แนวทางการพัฒนาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาคโดยใช้รูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอนร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย ประกอบด้วย 1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย 2) สำรวจและค้นหา (Exploration) โดยการประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียในการศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ 3) อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) พร้อมทั้งนำเสนอผ่านสื่อมัลติมีเดียที่ทันสมัย เช่น ข้อความ ภาพกราฟฟิก (Graphic images) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) วิดีโอ (Video) ตาราง แผนภูมิ แผนผัง เป็นต้น 4) ขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์เหตุการณ์ต่างๆ ทำให้เกิดการขยายความรู้ที่กว้างขึ้น 5) ประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ นำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัด ประเด็นหรือคำถาม ปัญหา ที่ต้องสำรวจตรวจสอบสร้างกระบวนการเรียนรู้ต่อเนื่องต่อไป นอกจากนี้แล้วยังพบว่า บรรยากาศการเรียนการสอนก็เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อให้ผู้เรียนอยากสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนต่างมีบทบาทในการสร้างบรรยากาศ ผู้สอนจะเป็นผู้ริเริ่มสร้างบรรยากาศ ผู้เรียนเป็นผู้ตอบสนองและเพิ่มสีสันให้กับบรรยากาศการเรียนการสอนให้เป็นไปในรูปแบบต่าง ๆ และจากแนวทางการพัฒนาส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาค ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ดสูงขึ้น เป็นการพัฒนาผู้เรียนและเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหา ผู้สอนควรมีทักษะในการใช้คำถามที่ดี สามารถตั้งคำถามที่น่าสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ค้นพบแนวทางในการแสวงหาคำตอบ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้สอนต้องศึกษาบทบาทหน้าที่ในทุกขั้นตอนให้ชำนาญ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับเทคนิคต่าง ๆ วิชาอื่น ๆ

จากการศึกษาพบว่ามีข้อจำกัดในกระบวนการทดลองโดยมีระยะเวลาที่สั้นเพียง 15 สัปดาห์ จึงไม่สามารถแสดงออกถึงพัฒนาการในการศึกษาอย่างแท้จริง ดังนั้นควรใช้เวลาในการวิจัยมากกว่า 1 ภาคการศึกษาซึ่งอาจจะเป็นการติดตามผลออกไปอีกระยะ

เอกสารอ้างอิง

- นางลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). กระบวนการปฏิรูปเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ : การประเมินและการประกัน. กรุงเทพมหานคร: วี ที ซี คอมมิวนิเคชั่น.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2545). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน 1. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- ไพศาล วรคำ. (2559). การวิจัยทางการศึกษา (Education Research). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.
- ภพ เลหาโทบุญลอย. (2542). แนวการสอนวิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- มานิต พิทักษ์. (2553). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์จากการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้คำถามเชิงวิเคราะห์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์ (แปล). (2556). ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โอเพ่นเวิลด์ส.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์. (2556). ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21. ว. เกษตรศาสตร์ (สังคม). 34(3), 590-595.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). เอกสารประกอบการสอนนวัตกรรมการเรียนรู้. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน. คณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิณา ประชากุล และประสาธน์ เนืองเฉลิม. (2553). รูปแบบการเรียนการสอน. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศศิธร เวียงวะลัย. (2556). การจัดการเรียนรู้ (Learning management). กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

243 การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาคด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขต ร้อยเอ็ด

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). ครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ แนวทางสู่การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: อินเทอร์เน็ตดูเคชั่น ซัพพลายส์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2550). รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) Available: เรียกใช้เมื่อ 28 ธันวาคม 2565 จาก <http://school.obec.go.th/nitade/data/Inquiry%20process.pdf>
- สิโรจน์ บุญเลิศ. (2555). ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ร่วมกับกลวิธีการสะท้อนอภิปรายที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในมิติทางวิทยาศาสตร์และอภิปรายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- สุริสา ไวแสน. (2555). การจัดการเรียนรู้เรื่องสารละลายกรด-เบส โดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หนุร่วมกับการใช้คำถามและผังมโนทัศน์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2546). หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- อารี พันธมณี. (2542). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: เลิฟแอนด์ลิฟเพรส จำกัด.
- Massialas and Cox. (1968). Inquiry in Social Studies. New York: McGraw Hill.
- Bybee, R. W. (1989). Integrating the history and nature of science and technology in science and social studies curriculum. Science Education, 75(1), 143-145.
- Kemmis, S & McTaggart, R. (1988). The Action Research Planer (3rd ed.). Victoria: Deakin University.

244 การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิพากษ์การศึกษาไทยในสังคมโลกและภูมิภาคด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขต ร้อยเอ็ด