

Developing analytical thinking ability using inquiry-based learning for high vocational certificate 1

Supachol Khunkhang¹

Received
15/06/2022

Reviewed
20/06/2022

Revised
22/06/2022

Accepted
24/06/2022

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop effective inquiry-based learning according to Criteria 70/70 2) to compare analytical thinking ability using inquiry-based learning according to Criteria 70 and 3). To compare the achievement of developing analytical thinking ability using inquiry-based learning according to criteria 70, with the target group of this research being all High Vocational Certificate 1 students at Yasothon College of Agriculture and Technology. 12 people. The tools used in the research were the tools that the researcher created, including a learning management plan. about broiler vaccination Broiler production course, number 6, learning management plan Analytical Thinking Ability Test Subject 20 achievement test Multiple choice number 15 The statistics used in the research were mean, percentage, standard deviation.

The results of research showed that 1) The efficiency value of the learning management of Inquiry-Based Learning for analytical thinking abilities for High Vocational Certificate 1 with an average score of 80.42/85, which is higher than the set criteria of 70/70. 2) Analytical Thinking Ability Scores Using Exploration-Based Learning Management for High Vocational Certificate 1 with an average score of 80.42 which is 70 percent higher than the specified threshold. 3) An achievement score in the development of analytical thinking ability by using the quest for knowledge management. for High Vocational Certificate 1 with an average score of 85 percent, which is 70 percent higher than the specified threshold

Keyword : Analytical Thinking Ability, Inquiry – Based Learning

¹ Roi Et Rajabhat University, Email: ceettee007@gmail.com

การพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1

สุกชล ชันแข็ง²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ตามเกณฑ์ 70 และ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามเกณฑ์ 70 โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีโสธร จำนวนทั้งหมด 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการทอผ้าขึ้นโก่งเนื่อ วิชาการผลิตโก่งเนื่อ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ แบบอัตนัย จำนวน 20 ข้อ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยจำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1) ค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อความสามารถการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 80.42/85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70/70

2) คะแนนความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามเกณฑ์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 80.42 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70

3) คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 85 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70

คำสำคัญ : ความสามารถในการคิดวิเคราะห์, จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

² มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด, Email- ceettee007@gmail.com

บทนำ

ประเทศไทยมีหลายมิติที่เป็นประเด็นท้าทายในการเร่งพัฒนา ทั้งด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ในการขับเคลื่อนภาคการผลิต การบริการและภาคการเกษตร ด้านแรงงานที่มีคุณภาพและสมรรถนะไม่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาประเทศ ด้านการเพิ่มรายได้ให้กับประชาชน การแก้ปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำ ด้านการบริการสาธารณะให้แก่ประชาชนที่ยังไม่ทั่วถึงและครอบคลุม ด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน และด้านการบริหารจัดการภาครัฐที่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนเพราะขาดความต่อเนื่องและความยืดหยุ่น ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยบุคคลมีความพร้อมทั้งกายใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ดีแก่ผู้พัฒนาและมีสุขภาพจิตที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม เกษตรกรยุคใหม่และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561)

เป้าหมายหลักยุทธศาสตร์กรมปศุสัตว์ พ.ศ. 2561 – 2565 ทรัพยากรมนุษย์สาขาปศุสัตว์ บุคลากรกรมปศุสัตว์ เกษตรกร อาสาปศุสัตว์ และผู้ประกอบการมีองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญโดดเด่นในประชาคมอาเซียนและเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในระดับสากลและกลุ่มเกษตรกรรายย่อยและรายกลางสามารถสร้างความมั่นคงในอาชีพได้ (กรมปศุสัตว์, 2561) และเนื้อสัตว์เป็นปัจจัยสำคัญของประชากรในประเทศที่ต้องบริโภคเป็นจำนวนมากส่งผลในการผลิตอาหารประเภทเนื้อสัตว์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้เพียงพอ นั้น หน่วยงานที่จัดการเรียนการสอนด้านการเกษตรจึงต้องคำนึงถึงและดำเนินการสอดคล้องกับการประกอบอาชีพในด้านการผลิตอาหารประเภทเนื้อสัตว์ และมีการพัฒนาอาชีพดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นหน่วยงานหลักในการจัดการอาชีวศึกษา เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี รวมทั้งการฝึกอบรมวิชาชีพเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และการฝึกทักษะอาชีพระยะสั้นหรือระยะยาว โดยยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพกำลังคนด้านการอาชีวศึกษาให้มีสมรรถนะ สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาประเทศ มีเป้าหมายกำลังคนด้านการอาชีวศึกษามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป และสมรรถนะวิชาชีพ และความพึงพอใจของภาคผู้ใช้ที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2560) เนื่องจากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีโสธร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เป็นวิทยาลัยที่มีสาขาวิชาสัตวศาสตร์ การเรียนการสอนทางด้านการเลี้ยงและการจัดการปศุสัตว์ หนึ่งในนั้นคือไก่เนื้อหรือไก่

กระทรวงเป็นสายพันธุ์ไก่เชิงพาณิชย์ ที่เน้นผลิตในปริมาณมากเพื่อให้ได้ผลกำไรสูงสุด แต่มีต้นทุนต่ำสุด ไก่เนื้อส่วนใหญ่ถูกนำเข้าสายพันธุ์มาจากบริษัทเอกชนผู้จำหน่ายสายพันธุ์

สัตว์ในซีกโลกตะวันตกที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาสายพันธุ์ไก่เนื้อที่โตเร็ว กินอาหารได้มาก ใช้ระยะเวลาการเลี้ยงสั้น ราคาไก่เนื้อไม่สูง ต้นทุนการผลิตต่ำ การเรียนการสอนมีทั้งเรียนทฤษฎีและปฏิบัติด้านการเลี้ยงและด้านสุขภาพ หนึ่งในนั้นคือการให้วัคซีนไก่ วัคซีน (vaccine) มีความสำคัญต่อการหยุดยั้งการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อหลายชนิด จึงนับได้ว่าวัคซีนมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ไม่แพ้การรักษาโรค ถึงแม้ว่าวัคซีนหลายชนิดจะถูกพิสูจน์แล้วว่ามีความปลอดภัยในการนำไปใช้กับมนุษย์ก็ตาม แต่ยังคงพบว่าวัคซีนบางชนิดก่อให้เกิดอันตรายที่รุนแรงต่อผู้ใช้ ดังนั้นในปัจจุบันจึงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับวัคซีน เช่น วัคซีนรุ่นใหม่ประกอบด้วย recombinant protein ที่บริสุทธิ์ หรือเป็นวัคซีนเชื่อมพริก (conjugated vaccine) การทำให้อิมมูนีตี้มีประโยชน์และความปลอดภัยสูงขึ้นจะทำให้ผู้ใช้วัคซีนมีความมั่นใจมากขึ้นว่าวัคซีนสามารถป้องกันโรคได้ดีและมีความเสี่ยงในการเกิดโรคจากวัคซีนลดลง (Limmatwaphirat, C., 2005)

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ได้กำหนดมาตรฐานการศึกษาของชาติที่กำหนดคุณลักษณะของคนไทย ทั้งในฐานะพลเมืองและพลโลกให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อใช้เป็นกรอบในการประเมินคุณภาพภายนอก โดยมีมาตรฐานด้านผู้เรียน มาตรฐานที่ 4 ได้กำหนดว่า “ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์” การมีทักษะการคิดวิเคราะห์จะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่ถูกต้อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนทำหน้าที่คอยออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดด้วยตนเองอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนถูกพัฒนาไปสู่การคิดขั้นสูงซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต ด้วยเหตุนี้จึงทำให้พลเมืองมีสติปัญญาและการดำเนินชีวิตที่ถูกต้องมีคุณภาพชีวิตที่ดี ในการคิดวิเคราะห์จะประกอบไปด้วยทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกแยกแยะประเภท ทักษะการจัดหมวดหมู่ ทักษะการเปรียบเทียบ ทักษะการประเมิน ทักษะการสันนิษฐาน ทักษะการคาดคะเนและการประยุกต์ใช้ ทักษะการสรุปผลเชิงเหตุผลการศึกษาหลักการ ทักษะการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ทักษะการตั้งสมมติฐานที่มีผลมาจากการศึกษาค้นคว้า และทักษะการตัดสินใจ โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจด้วยเหตุผล ทักษะการคิดวิเคราะห์จึงเป็นทักษะการคิดขั้นสูง ที่จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาในหลายมิติต่อผู้เรียนและนำมาซึ่งการพัฒนาพลเมืองของประเทศ (Suebsing, S., 2018) ทั้งนี้ขาดไม่ได้คือแผนการจัดการเรียนรู้ เพราะมีความสำคัญหลายประการเพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้สอนสอนด้วยความมั่นใจ ในการจัดการเรียนรู้นั้นจำเป็นต้องศึกษา วิเคราะห์ วางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้มาใช้ในการจัดการชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้สอนจัด

กิจกรรมได้อย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนสร้างแนวทางการสอนที่เป็นขั้นตอนและตอบสนองวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย วิธีสืบเสาะหาความรู้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของการเรียน หรือเป็นวิธีสอนที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล จะค้นพบความรู้หรือแนวทางที่ถูกต้องด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามประเภทกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้เอง และสามารถนำการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้หรือเป็นการสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบความจริงต่างๆ ด้วยตนเองให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหา อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นยุทธวิธีในการจัดการเรียนการสอนสืบเสาะที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันและประเมินผล การเรียนรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเองด้วย

จากเหตุผลที่นำเสนอข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง การทำวัคซีนไก่เนื้อ ในวิชาการผลิตไก่เนื้อ ซึ่งจัดอยู่ในหมวดทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก สาขาวิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และทักษะด้านการทำวัคซีนไก่จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งจะทำให้เกิดเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ความสามารถการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ตามเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ตามเกณฑ์ร้อยละ 70

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ จำนวน 12 คน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีโสธร โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
วิชาการผลิตไก่เนื้อ เรื่องการทำวัคซีน

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ

1. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาเรื่อง การทำวัคซีนไก่เนื้อ วิชาการผลิตไก่เนื้อ ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาสัตวศาสตร์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ภาคผนวก ง แผนการจัดการเรียนรู้ มีเนื้อหาดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของการทำวัคซีน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ชนิดของวัคซีน 3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โปรแกรมวัคซีนและโรคที่สำคัญในไก่เนื้อ 4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ขั้นตอนการเตรียมวัคซีน 5) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ขั้นตอนการทำวัคซีน 6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การเก็บและทำความสะอาดอุปกรณ์ทำวัคซีน

4. ระยะเวลาในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลาจำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน ละ 2 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 08.30 – 10.30 น. รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย One Group Pretest – Posttest Design โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 12 คน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีโสธร โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการทำวัคซีนไก่เนื้อ วิชาการผลิตไก่เนื้อ ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้

2.2 แบบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การทำวัคซีนไก่เนื้อ ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การทำวัคซีนไก่เนื้อ ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ จำนวน 15 ข้อ

3. ขั้นตอนในการวิจัย

3.1 ขั้นเตรียม

3.1.1 คาบเรียนแรกผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มเป้าหมาย พร้อมกับชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนให้กลุ่มเป้าหมายทราบ

3.1.2 การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ จำนวน 6 แผน

3.2 ขั้นดำเนินการทดลอง

3.2.1 ให้นักศึกษาทำแบบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน จำนวน 15 ข้อ

3.2.2 ให้นักศึกษาเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 คนครบทุกแผน ในการดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในแต่ละวันครูผู้สอนจะสังเกตพฤติกรรมของเด็กจากการพูดคุย การตอบคำถามและการบอกเล่าเนื้อเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เด็กเกิดความสามารถการคิดวิเคราะห์ รู้จักสังเกต และปฏิบัติงานและการจัดหมวดหมู่

ได้อย่างถูกต้อง ผู้เรียนและครูผู้สอนจะต้องช่วยกันสรุปเนื้อหาสาระการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละแผน

- 3.2.3 ให้นักศึกษาทำแบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ
- 3.2.4 ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 15 ข้อ
- 3.2.5 เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ความสามารถคิดวิเคราะห์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

4.2 วิเคราะห์คะแนนความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ตามเกณฑ์ร้อยละ 70

4.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ตามเกณฑ์ร้อยละ 70

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ความสามารถคิดวิเคราะห์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

ตาราง 1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ความสามารถคิดวิเคราะห์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

จำนวน นักเรียน	คะแนนที่ได้อยู่ระหว่างเรียน						คะแนน หลังจากการ สอบหลังเรียน
	บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5	บทที่ 6	รวม
12	(60)	(60)	(60)	)	)	(60)	(480)
				(120	(120		
							80.4
	50	49	41	99	98	49	386
							2
							153
							85

		80.4		
ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้	E1	2	E2	85

จากตาราง 1 พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อความสามารถการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 80.42/85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70/70

ตอนที่ 2 วิเคราะห์คะแนนความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ตามเกณฑ์ร้อยละ 70

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ตามเกณฑ์ร้อยละ 70

นักศึกษา คนที่	คะแนนความสามารถ การคิดวิเคราะห์ ช่วงแรก (20)	คะแนนความสามารถ การคิดวิเคราะห์ ช่วงสอง (20)	รวม (40)	ร้อยละ
1	16	17	33	82.5
2	15	18	33	82.5
3	17	17	34	85
4	15	16	31	77.5
5	16	16	32	80
6	17	15	32	80
7	16	17	33	82.5
8	16	16	32	80
9	17	15	32	80
10	15	16	31	77.5
11	16	15	31	77.5
12	17	15	32	80

รวม	193	193	32.17	80.42
-----	-----	-----	-------	-------

จากตาราง 2 พบว่า การทดสอบความสามารถคิดวิเคราะห์ช่วงแรกและช่วงสองของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.17 คะแนน และคิดเป็นร้อยละ 80.42 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ตามเกณฑ์ร้อยละ 70

ตาราง 3 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ตามเกณฑ์ร้อยละ 70

นักศึกษาคนที่	คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
	คะแนน (15)	ร้อยละ
1	14	93.33
2	12	80.00
3	12	80.00
4	13	86.67
5	14	93.33
6	12	80.00
7	13	86.67
8	12	80.00
9	12	80.00
10	14	93.33
11	13	86.67
12	12	80.00
ค่าเฉลี่ย	12.75	85.00
น.ร.ที่ผ่านเกณฑ์	100	100
น.ร.ที่ไม่ผ่านเกณฑ์	-	-

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.75 คะแนน และคิดเป็น
ร้อยละ 85 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70

อภิปรายผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อความสามารถการคิดวิเคราะห์
สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 80.42/85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้
70/70 อาจเป็นเพราะ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีการจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนตาม
กระบวนการความคิดของผู้เรียนที่ใช้เชื่อมโยงให้เกิดการคิดวิเคราะห์และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบตัวเปิด
โอกาสให้ผู้เรียนคิดและกระทำการสิ่งต่างๆด้วยตนเองโดยครูผู้สอนแนะนำและสนับสนุน มีการปรับปรุง
แผนการจัดการเรียนรู้ในอินเทอร์เน็ตและข้อมูลการสืบค้นที่หลากหลายทำให้ประสิทธิภาพการจัดการ
เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สูงกว่าเกณฑ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chalerm Sri, C. (2012) ที่ศึกษา
การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) พบว่า
ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มี
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานคือ 82.08/80.12 ผู้สอนจึงจำเป็นต้องเข้าใจลักษณะของความรู้แต่ละ
ระดับ และพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรู้นั้นเช่นเดียวกันกับ Thongpan, S. (2009 : 100-106) พบว่า
นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้
คำถาม มีความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .01 โดยผู้วิจัยใช้คำถามและตั้งคำถามให้ตรงประเด็นตามแนวความคิดของบลูม ทักษะการ
คิดวิเคราะห์ออกเป็น 3 ด้าน 1) วิเคราะห์เนื้อหา เป็นความสามารถในระบุข้อมูลสำคัญการจำแนก และ
สรุปความรู้ 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการค้นหาเชื่อมโยงเหตุผล ความสัมพันธ์
ความสอดคล้องในข้อมูลหรือเหตุการณ์นั้นว่ามีความเกี่ยวข้องกันอย่างไรความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ
โดยการเชื่อมโยงเหตุและผล 3) วิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการบอกรวบรวมประเด็น ทศนคติ
หรือความคิดเห็น การเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเป็นหลักการ

2. คะแนนความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1
สาขาสัตวศาสตร์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ พัฒนา
ความสามารถการคิดวิเคราะห์ มีค่าร้อยละ 80.42 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 อาจเป็นเพราะว่าการ
ที่ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการการทำความเข้าใจเนื้อ เนื่องจากได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้การจัดการเรียนรู้
แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้ขั้นตอนการเรียนรู้ตามแผนจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อเสริมสร้าง

ความสามารถการคิดวิเคราะห์ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับพัฒนาการการเรียนรู้ โดยครูผู้สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และแสดงความคิดเห็น สนทนาร่วมกับครูและเพื่อนๆ ในห้องเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของนักศึกษาได้คิดวิเคราะห์การท้าวคั่นโกเนื้อได้ปฏิบัติจริงในแต่ละขั้นตอนทำให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจ สอดคล้องกับการศึกษาของ Buddhaduang, J. (2008) ที่ได้ทำการพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดร้อยละ 81.47 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 84.00 ของนักเรียนทั้งหมด ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น คือ นักเรียนได้คะแนนร้อยละ 81.20 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 73.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ จะเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการศึกษาและปฏิบัติงาน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น รู้จักการค้นคว้าแก้ปัญหาและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Layai, K. et al. (2009) พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาโครงงานวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ Khuha, P. et al. (2019) พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และเมโนทัศน์ทางชีววิทยาของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ให้เข้าใจในการตั้งคำถามจนเกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนและสนับสนุนผู้เรียนเมื่อมีประเด็นในเนื้อหาให้เกิดการคิดวิเคราะห์

1.2 ผู้เรียนต้องเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเองและการช่วยเหลือของเพื่อนในชั้นเรียน ครูผู้สอนต้องมีสื่อในการค้นคว้าหาคำตอบและการได้ปฏิบัติจริงจะทำให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์

2. ข้อเสนอแนะของการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เป็นนวัตกรรมในการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์ในระบบโซเซียลและอินเทอร์เน็ตต่อไป

Reference

- Buddhaduang, J. (2008). *The development of basic thinking skills and academic achievement. For grade 2 students using questioning techniques*. Khon Kaen : Khon Kaen University.
- Chalerm Sri, C. (2012). *Studying the development of an integrated learning management activity package within the science learning subject group. Grade 2 , Srinakharinwirot University Demonstration School, Prasarnmit (Elementary Department)*. Bangkok: Srinakharinwirot University Demonstration School.
- Khuha, P. et al. (2019). The effects of inquiry learning cycle (5es) with concept-based instruction in photosynthesis on biological concepts and science communication abilities of the eleventh grade students). *Journal of education naresuan university*, 21(4), 198–211.
- Layai, K. et al. (2009). *The Development of Science Project Learning Activity Pack for Developing Analytical Thinking. For students in grade 2*. Phitsanulok : Naresuan University.
- Limmatwaphirat, C. (2005). *Vaccines: Benefits, Safety and Development*. Nakhon Pathom: Faculty of Pharmacy. Silpakorn University
- Suebsing, S. (2018). *The development of analytical thinking abilities of general science students*. Roi Et : Roi Et Rajabhat University.
- Thongpan, S. (2009). *The study of the effect of using a search-based teaching method together with questioning techniques. on the ability to think critically and academic achievement in science. of Prathomsuksa 5 students*. Songkhla : Thaksin University.

