

**ความรู้ของนักศึกษาด้านการเรียนการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21**
**Self literacy of students in learning of health education and behavioral science subjects
for occupational health work in the 21st century**

ชัยกฤต ยกพลชนชัย ญาณิฐา แพงประโคน จารุพร ดวงศรี และอรอนงค์ บุรีเลิศ
Chaiyakrit Yokphonchanachai, Yanitha Paengprakhon, Jaruporn Duangsri, and Onanong Burilert

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
Lecturer, Faculty of Public Health Ubon Ratchathani Rajabhat University
E-mail: chaiyakrit.y@ubru.ac.th

Received: May 9, 2024; Revised June 20, 2024; Accepted: June 25, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ของนักศึกษาด้านการเรียนการสอนรายวิชาสุขศึกษา และพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยจำนวน 74 คนเข้าร่วมกิจกรรม โดยการให้โปรแกรมติดต่อกันจำนวน 4 เดือน 16 สัปดาห์ ผ่านกระบวนการเรียนการสอนในรูปแบบ Active learning ให้แรงสนับสนุนทางสังคมอย่างเป็นระบบ ผ่านการพิทักษ์สิทธิ์โดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างอย่างเหมาะสม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ และ Paire t-test

ผลการวิจัยพบว่า

ตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังการจัดการเรียนอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 98.65 ร้อยละ 100 ตามลำดับ การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมก่อนและหลังการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 พบว่า มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีค่าเฉลี่ยผลต่างคะแนนความรู้และพฤติกรรมเท่ากับ เท่ากับ 1.55 (95% CI; 1.42-1.68) และ 1.22 (95% CI; 1.14-1.29) ตามลำดับ

คำสำคัญ: ความรอบรู้ การเรียนการสอน ศตวรรษที่ 21 อาชีวอนามัย พฤติกรรมศาสตร์

Abstract

The purpose of this research is to study Self literacy of students in learning of health education and behavioral science subjects for occupational health work in the 21st century. The sample was selected by simple random sampling using the lottery technique to obtain 3rd year students and a purposive sample of 74 students who were enrolled in the subject Health Education and Behavioral Science for Occupational Health

to participate in the activity. By providing a 4-month, 16-week by active learning program continues through teaching and learning process, providing systematic social support. Through the protection of rights by properly explaining the purpose of the research to the sample group. Data were analyzed using statistics, frequency, percentage, and Paired t-test.

The research findings were as follows.

The sample group's mean scores in literacy and learning behavior increased after organizing the study at a high level of 98.65 percent and 100 percent, respectively. Comparative analysis of the mean literacy and behavior scores before and after teaching the subject Health Education and Behavioral Science for Occupational Health in the 21st Century found that there was a statistically significant difference .01 by the mean difference in knowledge and behavior scores was 1.55 (95% CI; 1.42-1.68) and 1.22 (95% CI; 1.14-1.29), respectively.

Keywords: Self literacy, Learning, 21century, Occupational, Behavioral science.

บทนำ

ปัจจุบันการศึกษาไทยเป็นสิทธิของประชาชนคนไทย ส่วนการศึกษาภาคบังคับเป็นการบังคับให้เข้าเรียนถือเป็นหน้าที่ของพลเมืองตามมาตรา 69 ของรัฐธรรมนูญ (ระบบการศึกษาไทย, 2566) การศึกษามีส่วนสำคัญและจำเป็นในการพัฒนาประเทศให้รุ่งเรืองทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง และวัฒนธรรม เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการถ่ายทอดวัฒนธรรม และสร้างภูมิปัญญาให้แก่สังคม ระบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพต้องมีเนื้อหาสาระ และกระบวนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีหลักการที่ดี และจำเป็นต้องอาศัยการบริหารที่กระจายอำนาจให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมให้มากที่สุด (อำพร เรืองศรี, 2565) และระบบการศึกษาไทยมีความท้าทายรออยู่เมื่อรัฐบาลไทยสนับสนุนการศึกษาอย่างเต็มที่แต่ผลประเมินที่ได้มานั้นกลับสวนทาง ปัญหานี้เกิดจากความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงการศึกษา แหล่งความรู้ที่มีคุณภาพกับจำนวนนักเรียนที่เริ่มลดลงเพราะการเรียนรู้ที่ไม่ตอบโจทย์หลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะแห่งอนาคต คุณภาพของผู้สอน จนถึงระบบการคัดเลือกเข้าทำงานในองค์กรที่มีกวดวิชาจากวุฒิการศึกษา หรือชื่อเสียงของสถาบันที่จบการศึกษา (อักษร เอ็ดดูเคชั่น, 2566) สำหรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในสภาพแวดล้อมระดับประเทศ มีความเชื่อมโยงกันมากขึ้นเรื่อย ๆ กับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และระบบการศึกษาจำเป็นต้องปรับตัว โดยไม่ใช่แค่การปฏิรูป และควรปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของเยาวชน สังคมและตลาดแรงงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งผู้กำหนดนโยบายและบุคลากรด้านการศึกษาของไทยที่มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมให้เยาวชนมีทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและสอดคล้องกับสังคมในอนาคต (อิวัจ เดลานี, 2562) การศึกษาในศตวรรษที่ 21 นั้นต่างจากศตวรรษที่ 20 เมื่อสังคมเปลี่ยน มีระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้การเข้าถึงองค์ความรู้ง่ายขึ้น ดังนั้น ทักษะสำคัญที่จำเป็นต้องมีเพื่อความสำเร็จในการทำงานเฉพาะอย่าง มี 3 ทักษะหลัก ๆ ในการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 คือ 1. ทักษะการประเมินวิเคราะห์ข้อมูล การรู้ว่าข้อมูลไหนน่าเชื่อถือ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับทักษะการคิดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการคิดเชิงวิเคราะห์หรือว่าการคิดแก้ปัญหา หรืออาจจะใช้ศัพท์เรียกว่า “Soft Skills” 2. ทักษะการสื่อสาร Communication หรือว่าการทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือจะเรียกว่า Socio-Emotional Skills คือทักษะทางสังคมและอารมณ์และทักษะที่

ยังจำเป็นอีกทักษะคือ 3. ทักษะในเชิงเทคนิค Technical Skills คือการลงพื้นที่ปฏิบัติจริงในชุมชน ความรอบรู้การเรียนการสอนทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทักษะการเข้าถึง ทักษะความเข้าใจ ทักษะการประเมินข้อมูล ทักษะการประยุกต์ใช้ (ฐิติกาญจน์ อัครกุล, 2564) โดยผู้สอนนำทักษะทั้ง 3 มาออกแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างการรอบรู้การให้สุศึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ในการประยุกต์ความรู้เพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยได้

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความรอบรู้ด้านการเรียนการสอนรายวิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยของนักศึกษาสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในศตวรรษที่ 21 เพื่อประเมินความรอบรู้ผู้เรียนในการประยุกต์วิชาการไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดหลังการเรียนรู้ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรอบรู้ด้านการเรียนการสอนของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนการสอนก่อนหลังการเรียนรู้ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21

สมมติฐานงานวิจัย

ความรอบรู้ด้านกระบวนการเรียนการสอนรายวิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 ก่อนและหลังการสอนแตกต่างกัน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

หลักการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ โดยร่วมกันสร้างรูปแบบและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นที่องค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน (สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย, 2558) ประกอบด้วยการเรียนรู้ 4 ลักษณะ ได้แก่ การเรียนรู้เพื่อรู้ (Learning to know) การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้จริง (Learning to do) การเรียนรู้เพื่อที่จะอยู่ร่วมกันและการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่น (Learning to Live Together) การเรียนรู้เพื่อชีวิต (Learning to Be) (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2566) การเรียนรู้ด้วยตนเองถือเป็นแนวคิดที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long learning) ซึ่งเหมาะสมอย่างมากสำหรับการเตรียมพร้อมสู่โลกอนาคตที่ข้อมูลข่าวสารเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้ จะช่วยทำให้เด็กเติบโตอย่างมีคุณภาพและอยู่ในโลกอนาคตอย่างมีความสุขได้ (Starfish Academy, 2565)

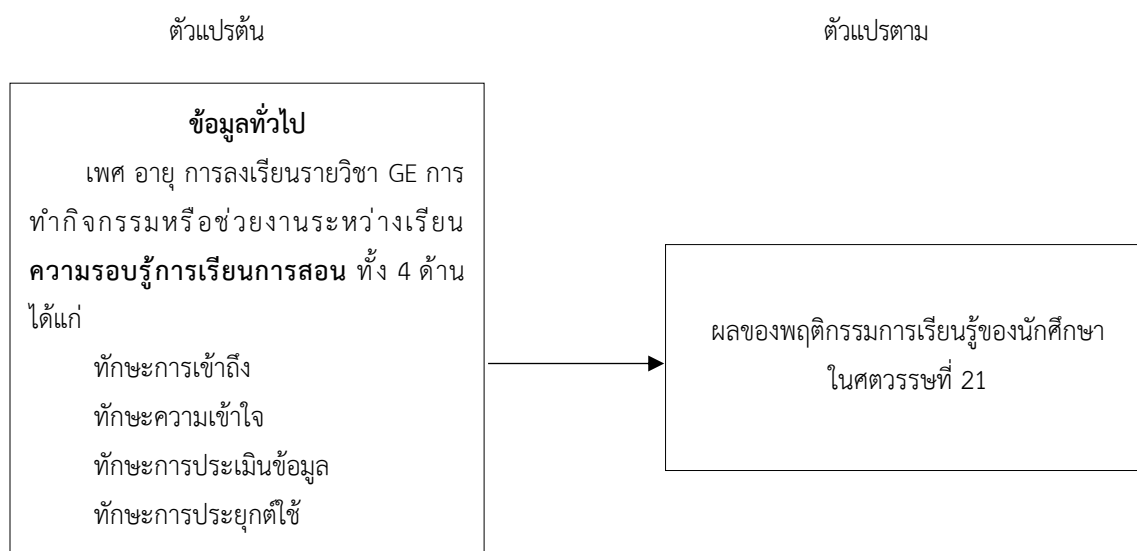
หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือ Self-Learning

การเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือ Self-Learning เป็นการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ (Knowledge) จากแหล่งต่าง ๆ ด้วยตัวเอง แล้วนำความรู้มาทดลองใช้ ผึกฝน ปรับปรุง พัฒนา จนเกิดความชำนาญ สามารถนำความรู้ที่ได้เรียนรู้นั้นไปใช้จนเกิดประโยชน์กับตัวเอง และส่วนรวม (Siriraj KM, 2563) การรับรู้ความสามารถของตนเองและค่านิยมของนักเรียนตามวิสัยทัศน์

แห่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์แห่งศตวรรษที่ 21 การศึกษานำต้องมุ่งเน้นไปที่การกำหนดการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนในทักษะและค่านิยมแห่งศตวรรษที่ 21 ทิศทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 การให้ผู้เรียนจัดการเรียนรู้ข้อมูลด้วยตนเองมากขึ้น จะทำให้ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนความรู้เป็นภูมิปัญญาของตนเองการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นได้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีมีการเรียนรู้ด้วยวิธีการแก้ปัญหาและการควบคุมตนเองได้ (สุทธิวรรณ ตันติรัตนวงศ์, 2560) การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อันจะส่งผลต่อการพัฒนากระบวนการจัดเรียนรู้ที่เหมาะสมเชื่อมโยงหลายมิติปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย นำไปสู่การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ (ระพีพัฒน์ หาญโสภณ และคณะ, 2563)

กรอบแนวคิด

การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการศึกษาผลความรอบรู้ด้านการเรียนการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 ในนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับงานด้านอาชีวอนามัย ผ่านกระบวนการเรียนการสอนในรูปแบบศตวรรษที่ 21 สืบค้นและแยกแยะข้อมูลมาใช้เป็นดำเนินกิจกรรมและออกแบบ ลงพื้นที่ปฏิบัติจริงในชุมชน ความรอบรู้การเรียนการสอนทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทักษะการเข้าถึง ทักษะความเข้าใจ ทักษะการประเมินข้อมูล ทักษะการประยุกต์ใช้ ให้แรงสนับสนุนทางสังคมอย่างเป็นระบบ โดยมีกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มาจากฐานคิดที่เชื่อว่า ความรู้เกิดขึ้นจากการปฏิบัติ มุ่งหวังให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เกิดการพัฒนา นำไปสู่การแก้ปัญหาและการใช้ประโยชน์จากกระบวนการเรียนการสอนใน

รายวิชา มีวัตถุประสงค์เพื่อความรู้ของนักศึกษาด้านการเรียนการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรคือนักศึกษาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ทั้ง 4 ชั้นปี จำนวน 295 คน จากงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

เลือกตัวอย่างแบบเจาะจงเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับงานด้านอาชีวอนามัยจำนวน 74 คนเข้าร่วมกิจกรรม โดยการให้โปรแกรมติดต่อกันจำนวน 4 เดือน 16 สัปดาห์ผ่านกระบวนการเรียนการสอนในรูปแบบศตวรรษที่ 21 ให้แรงสนับสนุนทางสังคมอย่างเป็นระบบผ่านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ทั้ง 3 ทักษะ ดังนี้ 1. ทักษะการประเมินวิเคราะห์ข้อมูล การคิดเชิงวิเคราะห์หรือว่าการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล หรืออาจจะใช้ศัพท์เรียกว่า “Soft Skills” 2. ทักษะการสื่อสาร Communication หรือการทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือจะเรียกว่า Socio-Emotional Skills คือทักษะทางสังคมและอารมณ์และทักษะที่ 3. ทักษะในเชิงเทคนิค Technical Skills คือการฝึกปฏิบัติจริง ระบบผ่านการพิทักษ์สิทธิ์โดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างอย่างเหมาะสม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ใช้แบบสอบถามวัดความรู้ด้านการเรียนการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 แบบมาตราประมาณค่าแบบลิเคอร์ท (Likert Rating Scale) 5 ระดับ (ไม่เคยทำ ทำได้ยากมาก ทำได้ยาก ทำได้ง่าย ทำได้ง่ายมาก) ที่มีค่าความตรงของเนื้อหาความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีค่า IOC เท่ากับ .86 และ .79 และความเชื่อมั่นของเครื่องมือความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีค่า Reliability (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .89 และ .86 โดยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ตามแนวคิดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลจากการกำหนดหัวข้อ วัตถุประสงค์และกรอบแนวคิด วางแผนดำเนินการตามหลัก PDCA โดยยึดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม ช่วงเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม 2566 โดยการประชุมทีมวิจัยกำหนดรูปแบบการวิจัย ประชุมกลุ่มเป้าหมายเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์บทบาทผู้วิจัยทำการศึกษาและดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างและใส่กิจกรรมผ่านกระบวนการแรงสนับสนุนทางสังคมอย่างเป็นระบบผ่านการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบศตวรรษที่ 21 ติดต่อกันจำนวน 4 เดือน 16 สัปดาห์ สอนทฤษฎี 16 ชั่วโมง สืบค้นและแยกแยะข้อมูลมาใช้เป็น 64 ชั่วโมง ดำเนินกิจกรรมและออกแบบในชั้นเรียน 16 ชั่วโมง ลงพื้นที่ปฏิบัติจริงในชุมชน 16 ชั่วโมง มีการกำหนดรหัสกลุ่มตัวอย่างและแยกข้อมูลส่วนบุคคลพร้อมทั้งกำหนดวิธีการทำลายข้อมูลทิ้งเมื่อมีการวิเคราะห์เสร็จสิ้น และพิทักษ์สิทธิประโยชน์ของกลุ่มตัวอย่างโดยมีการประชุมชี้แจง มคอ.3 รูปแบบการสอนตามวัตถุประสงค์รายละเอียดเครื่องมือในการทำวิจัยตลอดจนระบุชื่อใช้รหัสแทนตัวบุคคลหากประสงค์ออกจากกลุ่มตัวอย่างระหว่างการดำเนินการวิจัยก็สามารถดำเนินการได้ทันที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้อธิบายข้อมูลทั่วไป ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) สถิติทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบในกลุ่มตัวอย่างเดียวกันด้วย Paired Sample T-test

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ด้านการเรียนการสอน พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาและเพื่อเปรียบเทียบก่อนหลังการเรียนรู้ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 พบว่าผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป จำนวน 74 คน เพศหญิง ร้อยละ 90.5 เพศชาย ร้อยละ 9.5 ช่วงอายุ 15–20 ปี ร้อยละ 22.1 อายุ 21–25 ปี ร้อยละ 77.9 (Min=19, Max=23) ลงเรียน รายวิชา GE ครบแล้ว ร้อยละ 86.5 ยังลงไม่ครบ ร้อยละ 13.5 (Min= 1 วิชา, Max=2 วิชา) ทำกิจกรรมหรือช่วยงานคณะ ระหว่างเรียน ร้อยละ 90.5 เรียนอย่างเดียว ร้อยละ 9.5

1. ผลการศึกษาความรู้ด้านการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 พบว่าก่อนการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 ส่วนใหญ่มีความรอบรู้อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 81.08 หลังการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 กลุ่มเป้าหมายมีความรอบรู้ส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 98.65 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ แปรผลระดับความรู้ก่อนและหลังการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 จำนวน 74 คน

ช่วงระดับความรู้	ก่อนอบรม			หลังอบรม		
	จำนวน	ร้อยละ	ความหมาย	จำนวน	ร้อยละ	ความหมาย
ค่าเฉลี่ยต่ำกว่า ($\leq 1.00-2.33$)	10	13.51	ต่ำ	-	-	ต่ำ
ค่าเฉลี่ยระหว่าง ($2.34-3.67$)	60	81.08	ปานกลาง	1	1.35	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยมากกว่า ($\geq 3.68-5.00$)	4	5.41	สูง	73	98.65	สูง

จากตารางที่ 1 ก่อนการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 ส่วนใหญ่มีความรอบรู้อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 81.08 หลังการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 กลุ่มเป้าหมายมีความรอบรู้ส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 98.65

ผลความรู้ด้านการเรียนการสอนก่อนหลังการจัดการเรียนการสอนมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นทั้งสี่ด้าน ได้แก่ด้านทักษะการเข้าถึงข้อมูลการเรียนรู้ ด้านความเข้าใจด้านการประเมินข้อมูลการเรียนรู้รายวิชา การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาสุขศึกษา โดยคะแนนเฉลี่ยก่อน (2.94, 2.92, 2.88, 2.92 เพิ่มขึ้นเป็น 4.60, 4.42, 4.28 และ 4.55 ตามลำดับ) สอดคล้องกับ Sattapruuek (2020) ศึกษาการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับ

ด้านการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม พบว่า ระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลความรอบรู้ด้านการเรียนการสอนก่อนหลังการจัดการเรียนการสอน

ประเมินจากการรับรู้ความรู้สึก ความเชื่อมั่น ความสามารถหรือทักษะด้านการเรียนการสอน	ก่อนการจัดการเรียนการสอน			หลังการจัดการเรียนการสอน		
	$\bar{x}$	S	ความหมาย	$\bar{x}$	S	ความหมาย
องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการเข้าถึงข้อมูลด้านการเรียน	2.94	0.78	ปานกลาง	4.60	.57	สูง
1. เมื่อต้องการข้อมูลการเรียนสุศึกษาท่านสามารถหาแหล่งข้อมูลได้ทันที	2.61	0.84	ปานกลาง	4.38	.70	สูง
องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการเข้าถึงข้อมูลด้านการเรียน	2.94	0.78	ปานกลาง	4.60	.57	สูง
2. ท่านสามารถค้นหาข้อมูลด้านสุศึกษาที่ต้องการจากหลายแหล่งได้ เช่น อินเทอร์เน็ต สื่อออนไลน์	3.00	.87	ปานกลาง	4.81	.46	สูง
3. ท่านสามารถเสาะหาแหล่งข้อมูลด้านสุศึกษาที่จะช่วยในการเรียนที่จำเป็นได้	2.72	.74	ปานกลาง	4.66	.50	สูง
4. ท่านสามารถติดต่ออาจารย์/ผู้รู้เพื่อช่วยเหลือด้านสุศึกษาเมื่อเกิดปัญหาความไม่เข้าใจได้	3.45	.66	ปานกลาง	4.54	.62	สูง
องค์ประกอบที่ 2 ด้านความเข้าใจ	2.92	.78	ปานกลาง	4.42	.69	สูง
5. ท่านสามารถอ่านข้อมูลความรู้ด้านสุศึกษาและวิธีการนำไปใช้ได้ด้วยความเข้าใจ ปฏิบัติตามเนื้อหาที่สอนได้	2.60	.84	ปานกลาง	4.54	.62	สูง
6. ท่านสามารถอ่านเนื้อหาความรู้ด้านสุศึกษาในสไลด์สอนอย่างเข้าใจได้	2.95	.88	ปานกลาง	4.38	.70	สูง
7. ท่านสามารถเข้าใจข้อมูล ที่นำเสนอในรูปของสัญลักษณ์ คำศัพท์ ตัวเลขหรือเครื่องหมายในสไลด์สอนได้	2.70	.75	ปานกลาง	4.37	.69	สูง
8. ท่านกล้าซักถามผู้สอน ผู้รู้ด้านสุศึกษาได้ เช่น อาจารย์ หมอ หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเพิ่มเติมตอนไปฝึกงานเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง	3.45	.66	ปานกลาง	4.38	.77	สูง
องค์ประกอบ 3 ด้านการประเมินข้อมูลการเรียนรายวิชา	2.88	.79	ปานกลาง	4.28	.75	สูง

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลความรอบรู้ด้านการเรียนการสอนก่อนหลังการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

ประเมินจากการรับรู้ความรู้สึก ความเชื่อมั่น ความสามารถหรือทักษะด้านการเรียนการสอน	ก่อนการจัดการเรียนการสอน			หลังการจัดการเรียนการสอน		
	$\bar{x}$	S	ความหมาย	$\bar{x}$	S	ความหมาย
9. ท่านตรวจสอบข้อมูลการเรียนรู้ โดยการซักถามหรือได้แจ้งผู้รู้ หรืออาจารย์ก่อนจะเชื่อหรือทำตาม	2.60	.84	ปานกลาง	4.10	.82	สูง
10. ท่านพิจารณาข้อดีข้อเสียของข้อมูลการเรียนรู้ที่ได้ยอมรับด้วยเหตุผล ก่อนที่จะเชื่อหรือทำตามแม้จะมีคนเรียนมาก่อนแล้ว	2.93	.91	ปานกลาง	4.31	.78	สูง
11. ท่านทบทวนถึงประโยชน์และความปลอดภัยของข้อมูลที่ได้รับก่อนที่จะเชื่อหรือทำตาม	2.60	.63	ปานกลาง	4.43	.66	สูง
12. เมื่อข้อมูลใหม่เข้ามา ท่านสามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลก่อนตัดสินใจเชื่อหรือทำตามได้	3.38	.77	ปานกลาง	4.28	.77	สูง
องค์ประกอบที่ 4 การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาสุศึกษา	2.92	.76	ปานกลาง	4.55	.66	สูง
13. ท่านสามารถนำข้อมูลรายวิชาไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้ได้ดี	2.60	.84	ปานกลาง	4.54	.69	สูง
14. ท่านสามารถนำข้อมูลรายวิชาไปสื่อสารแนะนำต่อได้	2.93	.91	ปานกลาง	4.55	.58	สูง
15. ท่านวางแผน ทำกิจกรรมที่จำเป็นตามการออกแบบรายวิชาเพื่อการเรียนการสอนได้	2.69	.64	ปานกลาง	4.50	.71	สูง
16. ท่านตั้งเป้าหมายความสำเร็จรายวิชาด้วยผลการเรียนที่ดีและไปประยุกต์ใช้ในอนาคตได้	3.45	.66	ปานกลาง	4.58	.64	สูง

จากตารางที่ 2 พบว่าผลความรอบรู้ด้านการเรียนการสอนก่อนหลังการจัดการเรียนการสอนมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นทั้งสี่ด้าน ได้แก่ด้านทักษะการเข้าถึงข้อมูลการเรียนรู้,ด้านความเข้าใจ,ด้านการประเมินข้อมูลการเรียนรู้รายวิชา,การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาสุศึกษา โดยคะแนนเฉลี่ยก่อน (2.94, 2.92, 2.88, 2.92 เพิ่มขึ้นเป็น 4.60, 4.42, 4.28 และ 4.55 ตามลำดับ) สอดคล้องกับ Nguyen Thi Thu H ,and Sirinat Jongkonklang, (2021) ได้ศึกษาการศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดกาบัง ประเทศเวียดนาม พบว่าทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดกาบังประเทศเวียดนาม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

2. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 พบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 86.49 หลังการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 100 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ แปลผลระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอน

ช่วงระดับพฤติกรรม ค่าเฉลี่ย	ก่อนการจัดการเรียนการสอน			หลังการจัดการเรียนการสอน		
	จำนวน	ร้อยละ	ความหมาย	จำนวน	ร้อยละ	ความหมาย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง (2.34-3.67)	64	86.49	ปานกลาง	-	-	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยมากกว่า ($\geq$ 3.68-5.00)	10	13.51	สูง	74	100	สูง

จากตารางที่ 3 ก่อนการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 ส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 86.49 หลังการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 100

ผลพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนหลังการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 ทั้งสามด้านได้แก่ด้านการเข้าชั้นเรียนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ,ด้านกิจกรรมในรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพและด้านการประยุกต์ใช้รายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ มีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นแตกต่างกันจากคะแนนเฉลี่ยก่อน (3.35, 3.11, 3.61 เพิ่มขึ้นเป็น 4.65, 4.70 และ 4.53 ตามลำดับ) สอดคล้องกับ ระพีพัฒน์ หาญโสภณ และคณะ (2563) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 : ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ พบว่าทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อันจะส่งผลต่อการพัฒนากระบวนการจัดเรียนรู้ที่เหมาะสมเชื่อมโยงหลายมิติปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย นำไปสู่การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนหลังการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21

รายละเอียดการพฤติกรรม	ก่อนการจัดการเรียนการสอน			หลังการจัดการเรียนการสอน			p-Value
	$\bar{x}$	S	ความหมาย	$\bar{x}$	S	ความหมาย	
ด้านการเข้าชั้นเรียนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ	3.35	.86	ปานกลาง	4.65	.73	มาก	.004*
1. ทานมาเรียนตรงเวลาในรายวิชาสุขศึกษา	3.16	.47	ปานกลาง	4.74	.60	มาก	
2. ทานลาเรียนในรายวิชา	2.99	1.09	ปานกลาง	4.54	.89	มาก	

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนหลังการสอนรายวิชาสุขศึกษา และพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

รายละเอียดการพฤติกรรม	ก่อนการจัดการเรียนการสอน			หลังการจัดการเรียนการสอน			p-Value
	$\bar{x}$	S	ความหมาย	$\bar{x}$	S	ความหมาย	
ด้านการเข้าชั้นเรียนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ	3.35	.86	ปานกลาง	4.65	.73	มาก	.008*
3. ท่านเข้าเรียนสายในรายวิชา	3.32	.76	ปานกลาง	4.66	.60	มาก	
4. ท่านขาดเรียนในรายวิชา	3.92	1.13	มาก	4.66	.82	มาก	
ด้านกิจกรรมในรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ	3.11	.38	ปานกลาง	4.70	.58	มาก	.001*
5. ท่านทำความเข้าใจคำสั่งกิจกรรมในรายวิชา	3.10	.44	ปานกลาง	4.61	.62	มาก	
7. ท่านส่งงานในรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย	3.00	.23	ปานกลาง	4.78	.56	มาก	
8. ท่านส่งงานตรงเวลาตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	3.20	.47	ปานกลาง	4.54	.69	มาก	0.001*
ด้านการประยุกต์ใช้รายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ	3.61	.705	ปานกลาง	4.53	.66	มาก	
9. ท่านทบทวนเนื้อหาเพื่อนำไปทำกิจกรรมที่มอบหมาย	3.32	.50	ปานกลาง	4.50	.69	มาก	
10. ท่านนำความรู้ในรายวิชาไปทำกิจกรรมที่มอบหมาย	3.69	.49	มาก	4.73	.58	มาก	0.001*
11. ท่านนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันที่ตรงตามเนื้อหา	3.58	.52	ปานกลาง	4.54	.67	มาก	
12. ท่านนำความรู้ไปแนะนำคนใกล้ชิดอย่างเหมาะสม	3.55	.64	ปานกลาง	4.42	.74	มาก	
13. ท่านทบทวนนำความรู้ไปทำกิจกรรมที่มอบหมาย	3.80	1.05	มาก	4.51	.67	มาก	
14. ท่านทบทวนนำความรู้ไปสอบวัดผลทุกครั้ง	3.70	1.03	มาก	4.45	.64	มาก	

* มีระดับนัยทางสถิติระดับ .01

จากตารางที่ 4 พบว่าผลพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนหลังการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 ทั้งสามด้านได้แก่ด้านการเข้าชั้นเรียนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ

ด้านกิจกรรมในรายวิชาสุศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ และด้านการประยุกต์ใช้รายวิชาสุศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ พบว่ามีค่าแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 มีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นจากคะแนนเฉลี่ยก่อนจัดการเรียนการสอน (3.35, 3.11, 3.61 เพิ่มขึ้นเป็น 4.65, 4.70 และ 4.53 ตามลำดับ) สอดคล้องกับ Soodchaler Sattrapruet, (2020) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม พบว่าระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน อยู่ในระดับมาก คือ ด้านการร่วมมือและในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

3. ผลการเปรียบเทียบก่อนหลังการเรียนการสอนของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 พบว่าการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้และพฤติกรรมก่อนและหลังการสอนรายวิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 พบว่ามีค่าแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีค่าเฉลี่ยผลต่างคะแนนความรอบรู้และพฤติกรรม เท่ากับ 1.55 และ 1.22 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างก่อนหลังการสอนรายวิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 จำนวน 74 คน

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย		Mean Diff.	95%CI	t	Sig
	ก่อน	หลัง				
ความรอบรู้การสอนรายวิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	2.91	4.46	1.55	1.42-1.68	24.19*	≤0.01
พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน	3.39	4.61	1.22	1.14-1.29	32.25*	≤0.01

* มีระดับนัยทางสถิติระดับ .01

จากตารางที่ 5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้และพฤติกรรมก่อนและหลังการสอนรายวิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 พบว่ามีค่าแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีค่าเฉลี่ยผลต่างคะแนนความรอบรู้การสอนรายวิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เท่ากับ 1.55 (95% CI; 1.42-1.68) และ 1.22 (95% CI; 1.14-1.29) ตามลำดับ สอดคล้องกับ (แวนฮัน แวนมะ, 2562) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการศึกษาค้นคว้าในรายวิชาการสร้างเว็บเพจเพื่อประเมินผลทางการศึกษาสูงกว่าการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญ

สรุปผลการวิจัย

ความรอบรู้ด้านการเรียนการสอนรายวิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 มีสรุปดังนี้

1. ผลการศึกษาความรอบรู้ด้านการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 พบว่าก่อนการสอนรายวิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 ส่วนใหญ่มีความรอบรู้อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 81.08 หลัง

การสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 กลุ่มเป้าหมายมีความรอบรู้ส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 98.65

2. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 พบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 86.49 หลังการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 100

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้และพฤติกรรมก่อนและหลังการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 พบว่า มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .01$) โดยมีค่าเฉลี่ยผลต่างคะแนนความรอบรู้และพฤติกรรม เท่ากับ เท่ากับ 1.55 (95% CI; 1.42-1.68) และ 1.22 (95% CI; 1.14-1.29) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) นี้ ที่พัฒนามาจากฐานคิดที่เชื่อว่า ความรู้เกิดขึ้นจากการปฏิบัติ มุ่งหวังให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เกิดการพัฒนา นำไปสู่การแก้ปัญหาและการใช้ประโยชน์จากกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชา ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อความรู้ของนักศึกษาด้านการเรียนการสอนรายวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัยผ่านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ทั้ง 3 ทักษะ ดังนี้ 1. ทักษะการประเมินวิเคราะห์ข้อมูล การคิดเชิงวิเคราะห์หรือว่าการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล หรืออาจจะใช้ศัพท์เรียกว่า “Soft Skills” 2. ทักษะการสื่อสาร Communication หรือว่าการทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือจะเรียกว่า Socio-Emotional Skills คือทักษะทางสังคมและอารมณ์และทักษะที่ 3. ทักษะในเชิงเทคนิค Technical Skills คือการลงมือฝึกปฏิบัติจริงสามารถส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนเกิดการรอบรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนเพื่อนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้ได้ สอดคล้องกับ Soodchalem Sattrapruet, (2020) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม พบว่าระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน อยู่ในระดับมาก คือ ด้านการร่วมมือและในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

ประโยชน์ของการวิจัย

สามารถนำการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ตามกรอบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้ การเรียนการสอนแบบ Active learning ตามกรอบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถพัฒนาผู้เรียนได้จริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

สถาบันการศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนโดยยึดแนวคิดการพัฒนาในศตวรรษที่ 21 ในรายวิชาอื่น ๆ เน้นการปฏิบัติงานจริงในพื้นที่ เพื่อเกิดการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีผลสัมฤทธิ์ที่ดีกับผู้เรียนและนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการวิจัยพบว่าควรมีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายกระตุ้นการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติงานจริง
2. ควรมีระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ผู้เรียนตามศตวรรษที่ 21 ตามกรอบมาตรฐาน

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. จำนวนชั่วโมงเรียนนักศึกษาแน่นเกินไปทำให้รูปแบบกิจกรรมยาก
2. นักศึกษามีเวลาลงพื้นที่ปฏิบัติจริงน้อยเนื่องจากชั่วโมงเรียนมีจำนวนมาก

เอกสารอ้างอิง

- ฐิติกาญจน์ อัครกุล. เราจะพัฒนาการศึกษาให้เยาวชนไทยพร้อมรับมือโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร. (ออนไลน์) 2564 (อ้างเมื่อ 8 ตุลาคม 2566) จาก <https://tu.ac.th/thammasat-lsed-expert-talk-educational-development-for-21st-century>
- ระบบการศึกษาไทย. การศึกษาไทย. (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ 8 ตุลาคม 2566) จาก <https://www.bic.moe.go.th/images/stories/pdf/thailand-education-system.pdf>
- ระพีพัฒน์ หาญโสภณ และคณะ. “การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21: ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ,” วารสารวิชาการธรรมศาสตร์. 20, 2 (2563): 163-172.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. สี่เสาหลักของการศึกษา. (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ 17 ตุลาคม 2566). จาก www.curriculumandlearning.com/upload/
- แวฮาชัน แวหะมะ. “ผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการศึกษาค้นคว้าที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รายวิชาการสร้างเว็บเพจเพื่อการประเมินผลทางการศึกษา,” วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 30, 1 (2556): 32-41.
- สุทธิวรรณ ดันตริจนวงศ์. “ทิศทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21,” วารสารสาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ. 10, 2 (2560): 2843-2854.
- บริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย, สำนัก. แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ. (ออนไลน์) 2558 (อ้างเมื่อ 17 ตุลาคม 2566). จาก <https://secondary.obec.go.th/newweb/wp-content/uploads/2017/12/E-CEN21book.pdf>
- อำพร เรืองศรี. ระบบการศึกษาไทย. (ออนไลน์) 2565 (อ้างเมื่อ 8 ตุลาคม 2566). จาก <https://www.gotoknow.org/posts/174101>
- อักษร เอ็ดดูเคชั่น. ระบบการศึกษาไทย ยังมีอีกหลายความท้าทายรออยู่. (ออนไลน์) 2566 (อ้างเมื่อ 8 ตุลาคม 2566). จาก <https://www.aksorn.com/thai-education>
- อิวัจ เดลลानी. การศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 การพัฒนาทักษะคือหัวใจสำคัญของการศึกษา. (ออนไลน์) 2562 (อ้างเมื่อ 8 ตุลาคม 2566). จาก, <https://www.unicef.org/thailand/th/stories/>
- Nguyen Thi Thu Ha and Sirinat Jongkonklang. “A Study of 21st Century Learning Skills for High School Students in Cao Bang Province, Vietnam,” Journal of Wajiy Mahavadiyaya Khon Kaen (Graduate Edition) Humanities and Social Sciences. 6, 2 (2021): 14-24.

Siriraj KM. **Self-Learning**. Retrieved October 2023 from <https://www2.si.mahidol.ac.th/km/knowledgeassets/kmexperience/kmarticle/>

Soodchalerm Sattrapruek. “Flipped Classroom in 21st Century Learning for Development of Learning and Innovation Skills” **Journal of Academic Resources Prince of Songkla University**. 28, 1 (2020): 100-108.

Starfish Academy. **self-directed learning** ปลุกทักษะเรียนรู้ด้วยตัวเอง. (ออนไลน์) 2565 (อ้างเมื่อ 17 ตุลาคม 2566). จาก <https://www.starfishlabz.com/blog/928-self-directed-learning>