

ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go เรื่องการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

ธันฐิตา พิมพ์พวง¹, วาสนา เตาทูร์², อัสณีย์ พงศ์ษา³

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

²นักศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

³อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษา เรื่องการเจ็บป่วยและการตายของคนไทยของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go (2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go ใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง แบบกลุ่มเดียวโดยวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ และสถิติทดสอบที แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน ผลการวิจัยพบว่า (1) ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ คะแนนสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.28 ± 3.17 คะแนน คะแนนสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.40 ± 2.39 โดยค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีคะแนนพัฒนาการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 68.75 อยู่ในระดับสูง (2) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M=4.37$) โดยประเด็นบรรยายภาพของการเรียนทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ ส่งผลต่อผู้เรียนให้เข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ เป็นพื้นฐานให้ผู้เรียนได้นำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาปฏิบัติ

คำสำคัญ: วัฏจักรการเรียนรู้ 5E, Google Meet, Vonder go, การเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

The Implementation of 5E Learning Cycle Model Combination with Google Meet and Vonder Go Applications on Morbidity and Mortality in Thai Population
Thinadda Pimpuang¹ Wassana Taohuru² Assanee Pongsa³

¹Assistant Professor Dr., Education Faculty, Prince of Songkla University, Pattani Campus

²Undergraduate Student, Faculty of Education Prince of Songkla University, Pattani Campus

³Lecturer, Faculty of Education Prince of Songkla University, Pattani Campus

Abstract

The objectives of this research (1) were to compare the students' learning achievements in health education courses on morbidity and mortality in Thai population, before and after the implementation of 5E learning cycle model in combination with Google Meet and Vonder go applications in learning management (2) to study the satisfaction of the implementation of 5E learning cycle model in combination with Google Meet and Vonder go applications in learning management. This research adopted the one-group pretest-posttest design. The sample was 25 grad 5students. The research instruments included the learning management plan, the satisfaction assessment and the academic achievement test. The confidence level is 0.83. The data were analyzed using mean, standard deviation, relative growth scores and independent sample t-test statistics. The research finding showed that (1) regarding the mean scores of the academic achievement before and after the implementation of the learning management, the mean score of the pre-test was 5.28 ± 3.17 , and the mean score of the post-test was 15.40 ± 2.39 . That is to say, the mean score of the post-test was higher than the pre-test with a statistical significance of .05. Also, the students had an improvement of relative score of 68.75%, which was a high level (2) the students were satisfied with the learning management, which generally was at a high level ($M=4.37$). The point which stated that "The learning environment makes the students more enthusiastic about their studies." had the highest mean scores, followed by "the learning management helped the students to learn and understand on their own and encouraged students to exchange knowledge and ideas." However, learning management affects students to understand what they can learn by themselves, increases their interest in learning, stimulates learning skills, and provides a basis for students to apply their experiences pragmatically.

Keyword: 5 E Learning Cycle, Google Meet, Vonder go, Morbidity and Mortality in Thai Population



บทนำ

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดอย่างรุนแรงของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 หรือโควิด 19 ที่สามารถแพร่เชื้อผ่านทางอากาศ ละอองฝอยขนาดเล็กในอากาศที่มีเชื้อปะปนอยู่หรือการสัมผัสผู้ที่ติดเชื้อ ทำให้มีการแพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นอันตรายและส่งผลกระทบต่อชีวิตของมนุษย์ในทุกมิติ เพื่อยับยั้งการแพร่กระจายเชื้อโรคซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายในวงกว้าง กิจกรรมการรวมตัวของกลุ่มคนต่าง ๆ ก็ต้องยกเลิกหรือเลื่อนออกไปอย่างไม่มีกำหนด และหันมาให้ความสำคัญกับการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ทำให้สถานประกอบการหลาย ๆ แห่งมีการหยุดงานและมีการให้พนักงานทำงานที่บ้าน (Work for Home) (วุฒิชัย ภูติ และชัยรงค์ เพียรภายลุน, 2564) ในด้านการศึกษาโรงเรียนมากกว่า 190 ประเทศต้องหยุดการเรียนการสอน ส่งผลกระทบต่อผู้เรียนมากกว่า 1,500 ล้านคนทั่วโลก ต้องมีการหยุดเรียนอย่างยาวนานกว่าปกติอาจทำให้ผู้เรียนเกิดการลืมเลือนสิ่งที่เคยเรียนมาทำให้ต้องมาทบทวนกันใหม่ซ้ำอีกครั้ง เรียกว่าปรากฏการณ์ความรู้ที่ถดถอยไปหลังจากปิดเทอมใหญ่ (Summer Slide) (วุฒิชัย ภูติ, 2564) สำนักงาน ก.ค.ศ. (2564) ได้ถอดบทเรียนการจัดการศึกษาเพื่อรับมือสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ระลอกที่ผ่านมา ทำให้ต้องคิดหารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับแต่ละโรงเรียน เพราะในแต่ละพื้นที่มีการแพร่ระบาดของโรคที่แตกต่างกันตามที่ศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) กำหนด ดังนั้น ศบค.จะไม่กำหนดรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพื่อให้ทุกโรงเรียนจัดการเรียนการสอนเหมือนกันทั้งหมด โดยได้ต่อยอดรูปแบบ การจัดการเรียนการสอนเป็น 5 รูปแบบ เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการรับมือกับการแพร่ระบาดระลอกใหม่นี้ คือ (1) On-site เรียนที่โรงเรียน โดยมีมาตรการเฝ้าระวังตามประกาศ ศบค. (2) On-air เรียนผ่านมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือ DLTV (3) On-demand เรียนผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ (4) On-line เรียนผ่านอินเทอร์เน็ต และ (5) On-hand เรียนที่บ้านด้วยเอกสาร เช่น หนังสือ แบบฝึกหัดใบงาน ในรูปแบบผสมผสาน หรืออาจใช้วิธีอื่น ๆ เช่น วิทยู เป็นต้น (ประชาชาติ, 2564) ดังนั้นการศึกษาผ่านระบบออนไลน์จึงถูกยกระดับจากตัวช่วยในการจัดการเรียนรู้ กลายเป็นวิธีการหลักในการจัดการเรียนการสอนของระบบการศึกษาเพื่อให้สามารถขับเคลื่อนการศึกษาให้เดินหน้าต่อไป เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์ ซึ่งการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ยังมีปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการเสริมสร้างการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จ ได้แก่ ความพร้อมของผู้เรียน การสนับสนุนจากผู้ปกครองโรงเรียนและ ผู้สอนผู้สอน (Reimers, Fernando, & Schleicher, 2020) ผู้สอนผู้สอนเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่มีส่วนในการขับเคลื่อนการศึกษาในวิกฤตการณ์นี้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้และช่องทางใหม่ ๆ ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างมากมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่ายขึ้นและสามารถพัฒนาทักษะได้ตรงตามที่ตนเองสนใจ

กรมวิชาการ (2551) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการสอนวิชาสุขศึกษาไว้ว่า สุขภาพมีความสำคัญต่อการดำรงของมนุษย์ หากผู้เรียนได้เรียนรู้หลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับสุขภาพจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ เจตคติ และแนวปฏิบัติที่ดี ถูกต้อง ทั้งยังสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข การสอน สุขศึกษาที่ดีและถูกต้องมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เพราะผู้เรียนมีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง ถ้าผู้เรียนมีสุขภาพไม่สมบูรณ์ จะทำให้การเรียนไม่ดีเท่าที่ควร การสอนสุขศึกษาในโรงเรียนมีความเชื่อถือได้มากกว่าความรู้ที่ผู้เรียนได้รับมาจากแหล่งอื่น ๆ เช่น จากอินเทอร์เน็ต เพื่อน ผู้ปกครองและบุคคลอื่น ๆ ซึ่งเป็นความรู้ที่ไม่มีหลักฐานยืนยัน เป็นความรู้ที่ได้รับการอบรมถ่ายทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ซึ่งมีโอกาสก่อให้เกิดอันตรายได้ การสอนสุขศึกษาให้แก่ผู้เรียนซึ่งอยู่ในวัยเด็ก มีแนวโน้มที่จะเชื่อถือและปฏิบัติตามคำแนะนำได้ง่ายกว่าผู้ใหญ่ ฉะนั้น การให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่เด็ก จึงเป็นการช่วยให้เด็กได้เรียนรู้หลักการเกี่ยวกับสุขภาพตั้งแต่แรกเริ่ม และจะนำไปต้นแปลงใช้ในชีวิตประจำวันของตัวเองและครอบครัวได้เร็วและมากยิ่งขึ้น โดยในวง

การศึกษาเชื่อว่า ความรู้หรือประสบการณ์บางอย่างของเด็กสามารถถ่ายทอดไปสู่ผู้ใหญ่ได้ ถ้าหากความรู้นั้น ถูกต้องและสามารถปฏิบัติให้เห็นจริงได้ ฉะนั้นการสอนสุขศึกษาให้แก่ผู้เรียนก็เป็นวิธีหนึ่งของการให้สุขศึกษา แก่ชุมชน ดังนั้นวิชาสุขศึกษามีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เพราะเป็นวิชาที่สร้างการเรียนรู้ด้าน สุขภาพเป็นการพัฒนาทักษะชีวิต ซึ่งส่งผลเกื้อหนุนสุขภาพที่ดีแก่ผู้เรียน นอกจากนี้มีความสำคัญต่อการ ดำรงชีวิตของมนุษย์ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ เจตคติและการปฏิบัติที่ถูกต้อง สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ ยิ่ง ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของอย่างรุนแรงของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 หรือโควิด 19 นี้ วิชาสุข ศึกษามีบทบาทที่สำคัญอย่างมากต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการให้ความรู้ ความ เข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องของการดูแล ป้องกันตนเองและครอบครัว เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด 19

ในปัจจุบันการศึกษายุคโควิด 19 ทำให้คุณผู้สอนและผู้เรียนต้องปรับตัวสู่สภาวะการเรียนรู้ที่ไม่คุ้นเคย และรับภาระที่เพิ่มมากขึ้น คุณผู้สอนต้องใช้เวลามากขึ้นในการเตรียมการสอน ผู้เรียนรับการบ้านและต้อง เรียนรู้ด้วยตนเองที่มากกว่าเรียนในชั้นเรียนมากขึ้น สำหรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนโพธิ์ ศิริราชศึกษา จังหวัดปัตตานี ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดกลาง (โรงเรียนประจำอำเภอ) มีการจัดการเรียนการสอน แบบผสมผสานระหว่าง On-line เรียนผ่านอินเทอร์เน็ต และ On-hand เรียนที่บ้านด้วยเอกสาร ตลอด ระยะเวลา ภาคการเรียนที่ 1/2564 พบปัญหาในด้านการจัดการเรียนการสอน เช่น การเข้าถึงอุปกรณ์การ เรียนออนไลน์ สัญญาณอินเทอร์เน็ต มือถือหรือสมาร์ตโฟน และแท็บเล็ตสำหรับผู้เรียนมีอย่างจำกัด ผู้เรียน หลายคนไม่มีอุปกรณ์การเรียนทำให้หลายคนไม่สามารถเรียนได้ ครอบครัวที่มีพี่น้องกำลังศึกษาอยู่คนละ ระดับชั้น อุปกรณ์มีอยู่จำกัด ทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนได้อย่างสะดวก รวมถึงทำให้ไม่มีสมาธิในการเรียน ผู้เรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง เนื่องจากขาดสื่อ เทคโนโลยีที่จะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากเรียน สุวิมล มธรรุส (2564) ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับความปกติใหม่ (New Normal) ไว้ว่า ผู้สอนจำเป็นต้องมีนวัตกรรมทางการศึกษา มีทักษะการสอนที่ทันสมัย มีเทคนิคการสอนที่ ทันสมัย ตลอดจนทัศนคติของตนเองต่อการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลที่สามารถตอบสนองผู้เรียนที่แตกต่าง และหลากหลายเพื่อให้สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดขั้นสูงและมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปตามความ ต้องการในศตวรรษที่ 21 สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์นั้นจึงไม่ใช่แค่เพียงให้ผู้เรียนเข้ามาฟังการบรรยาย เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ผู้สอนต้องมีการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วย เพราะการที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้นั้นก็ต้องอาศัยการลงมือทำ หรือการปฏิบัติ

จากปัญหาที่กล่าวมาคณะผู้วิจัยจึงพยายามหาแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม โดยได้ศึกษารูปแบบการจัดการ เรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ของสถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ยึดตามแนวทางของนักการศึกษากลุ่ม BSCS (Biological Science Curriculum Study) โดยเสนอขั้นตอนในการเรียนการสอนเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความเข้าใจ (Elaboration) ขั้นการ สืบเสาะและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมิน (Evaluation) (สมบัติ กาญจนารักษ์วงศ์, 2549) ตลอดจนได้ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการสอนผ่านเกม Game-based Learning (GBL) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนโดยผสมผสานระหว่างเกมกับเนื้อหาอย่างลงตัว การใช้ GBL ในการสอนออนไลน์จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวระหว่างการเรียนรู้ในคาบเรียน รวมถึงช่วยสรุป เนื้อหาที่ได้เรียนในคาบเรียน ผ่านคำถามที่จะใช้เล่นในเกม เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนเนื้อหาทั้งหมดก่อนเลิก

เรียน การใช้ GBL ยังช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์บ้างผ่านการพูดคุยกันภายในกลุ่ม เพื่อกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเอง อีกด้วย GBL ปัจจุบันมีให้เลือกใช้มากมายและหลากหลายมากขึ้น แพลตฟอร์ม GBL ที่แนะนำ คือ Kahoot, Baamboozle, Quizizz และ Vonder go (นรรจ์ศต์ ฝันเชียร, 2563)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษา เรื่องการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโพธิ์คีรีราชศึกษา จังหวัดปัตตานี เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะเป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและได้ลงมือทำ ทำให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัว มีความตั้งใจ เกิดความสนุกสนาน และความรับผิดชอบในการเรียนมากขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go เรื่องการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย
- 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go

วิธีการวิจัย

1.1 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบแผนการวิจัยรูปแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังเรียน โดยมีรูปแบบ $O1 \times O2$ โดย $O1$ แทน ผลการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ X แทน การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go และ $O2$ แทน ผลการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้

1.2 กลุ่มเป้าหมาย เป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนโพธิ์คีรีราชศึกษา จังหวัดปัตตานี จำนวน 25 คน

1.3 ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go

ตัวแปรตาม คือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

2) ความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go จำนวน 1 แผน รวม 6 คาบ

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ

3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

1.5 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vander go ผู้วิจัยทำขึ้น ได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ผลปรากฏว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เหมาะสมมากที่สุดสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้ โดยแผนการสอนดังกล่าวมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
- 2) ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
- 3) ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนโพธิ์คีรีราชศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
- 4) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E แอปพลิเคชัน Google Meet และ Vander go จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 5) วิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา เรื่องการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
- 6) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
- 7) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ (อยู่ในระดับที่ดี เหมาะสมมากที่สุด นำไปใช้ในการวิจัยได้)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษา เรื่องการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาสุขศึกษา เรื่องการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย โดยเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาหนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดผล วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษา
- 2) ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย
- 3) ร่างข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งพบว่าข้อคำถามมีค่า IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไปจำนวน 20 ข้อ สามารถนำไปทดลองใช้ต่อไป
- 4) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง นำผลมาวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือได้แก่ ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายในช่วง 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ได้จำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ โดยแบบทดสอบทั้งฉบับมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83

1.6 กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1 ชี้แจงแนวทางการจัดการเรียนการสอน

ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องการเจ็บและการตายของคนไทย จำนวน 20 ข้อ เพื่อเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจก่อนเรียน และชี้แจงแนวทางการจัดการเรียนการสอน

ชั่วโมงที่ 2 สถานการณ์การเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engage)

1) ผู้เรียนเข้าใช้งานโปรแกรม Google Meet พร้อมกับเช็คชื่อผู้เรียนผ่าน Google Meet Attendance

2) ผู้สอนแชร์หน้าจอใน Google Meet เกี่ยวกับภาพข่าวการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของคนไทย เช่น ข่าวอุบัติเหตุช่วงสงกรานต์ ข่าวการเจ็บป่วยของดารานักร้อง ข่าวการระบาดของโรคโควิด 19 เป็นต้น จากนั้นตั้งคำถามกระตุ้นความสนใจ ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explain)

3) ให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายว่า ปัจจุบันคนไทยส่วนใหญ่ป่วยหรือเสียชีวิตจากโรคใดบ้าง และเกิดมาจากสาเหตุใด ให้ผู้เรียนดูตารางข้อมูลสถิติอัตราการเจ็บป่วยที่เกิดจากโรคต่าง ๆ แล้วเปรียบเทียบว่าสถิติดังกล่าวกับปัจจุบันอัตราการเจ็บป่วยของคนไทยมีความแตกต่างกันหรือไม่ เพราะเหตุใด หลังจากการอภิปราย ผู้สอนร่วมเสนอแนะและอธิบายเพิ่มเติม

4) ให้ผู้เรียนดูสถานการณ์การตายของคนไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2560 จากนั้นให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงความแตกต่างของอัตราการตายในแต่ละปี โดยผู้สอนร่วมเสนอแนะเพิ่มเติม และตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Explain)

5) ให้ผู้เรียนหาข่าวสถานการณ์การเจ็บป่วยและการตายของคนไทย เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเจ็บป่วยที่สอดคล้องกับการศึกษาค้นคว้าที่ผ่านมา

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบ (Evaluate)

6) ให้ผู้เรียนเล่นเกมตอบคำถามเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน ผ่านแอปพลิเคชัน Vonder go

ชั่วโมงที่ 3 สาเหตุและแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engage)

1) ผู้เรียนเข้าใช้งานโปรแกรม Google Meet พร้อมกับเช็คชื่อผู้เรียนผ่าน Google Meet Attendance

2) ให้ผู้เรียนเล่นเกมตอบคำถามเพื่อตอบคำถามกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ผ่านแอปพลิเคชัน Vonder go

ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Explore)

3) ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม จากนั้นให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม สุ่มเลือกประเด็นการศึกษา โดยให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องสาเหตุและแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย โดยประเด็นในการศึกษาดังนี้ โรคเบาหวาน โรคธาลัสซีเมีย โรคตะกั่วเป็นพิษ และโรคกระเพาะอาหาร

ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explain)

4) ให้ผู้เรียนกลุ่มที่ได้ประเด็นเรื่องโรคเบาหวาน โรคธาลัสซีเมีย โรคตะกั่วเป็นพิษ และโรคกระเพาะอาหาร นำเสนอและหลังจากการนำเสนอ ผู้สอนให้ผู้เรียนกลุ่มอื่น ๆ ร่วมซักถามข้อสงสัย โดยผู้สอนเสนอแนะเพิ่มเติมและตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Explain)

5) ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมสร้างสรรค์พัฒนาการเรียนรู้ กิจกรรมที่ 1 จากหนังสือเรียน หน้า 104

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบ (Evaluate)

6) การปฏิบัติกิจกรรมสร้างสรรค์พัฒนาการเรียนรู้กิจกรรมที่ 2

ชั่วโมงที่ 4-5 สาเหตุและแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engage)

1) ผู้เรียนเข้าใช้งานโปรแกรม Google Meet พร้อมกับเช็คชื่อผู้เรียนผ่าน Google Meet Attendance
2) ผู้สอนแชร์หน้าจอใน Google Meet เกี่ยวกับภาพข่าวและสถิติการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของคนไทยที่เกิดจากโรคติดเชื้ออุบัติซ้ำและโรคติดเชื้ออุบัติใหม่

ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Explore)

3) ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 จากนั้นให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสุ่มเลือกประเด็นการศึกษา โดยให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องสาเหตุและแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยและการตายของคนไทยที่เกิดจากโรคติดเชื้ออุบัติซ้ำและโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ โดยประเด็นการศึกษาดังต่อไปนี้ โรคโควิด โรคปอด โรคไข้เลือดออก โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (A/H1N1 2009) และโรคไข้หวัดนก

ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explain)

4) ให้ผู้เรียนกลุ่มที่ได้ประเด็นเรื่องโรคโควิด โรคปอด โรคไข้เลือดออก โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ และโรคไข้หวัดนกนำเสนอหลังจากการนำเสนอ ผู้สอนให้ผู้เรียนกลุ่มอื่น ๆ ร่วมกันซักถามข้อสงสัย โดยผู้สอนเสนอแนะเพิ่มเติมและตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Explain)

5) ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมสร้างสรรค์พัฒนาการเรียนรู้ กิจกรรมที่ 2 จากหนังสือเรียนหน้า 104
ขั้นที่ 5 ตรวจสอบ (Evaluate)

6) ให้ผู้เรียนเล่นเกมตอบคำถามเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน ผ่านแอปพลิเคชัน Vonder go

ชั่วโมงที่ 6 ทดสอบความรู้หลังเรียน

ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องการเจ็บและการตายของคนไทย จำนวน 20 ข้อ เพื่อเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจหลังเรียนเรียน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาสุขศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go

ผู้เรียนที่เรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go ก่อนทดลองกลุ่มเป้าหมายมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 5.28 คะแนน และหลังทดลองกลุ่มเป้าหมายมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 15.40 คะแนน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยายคะแนนทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

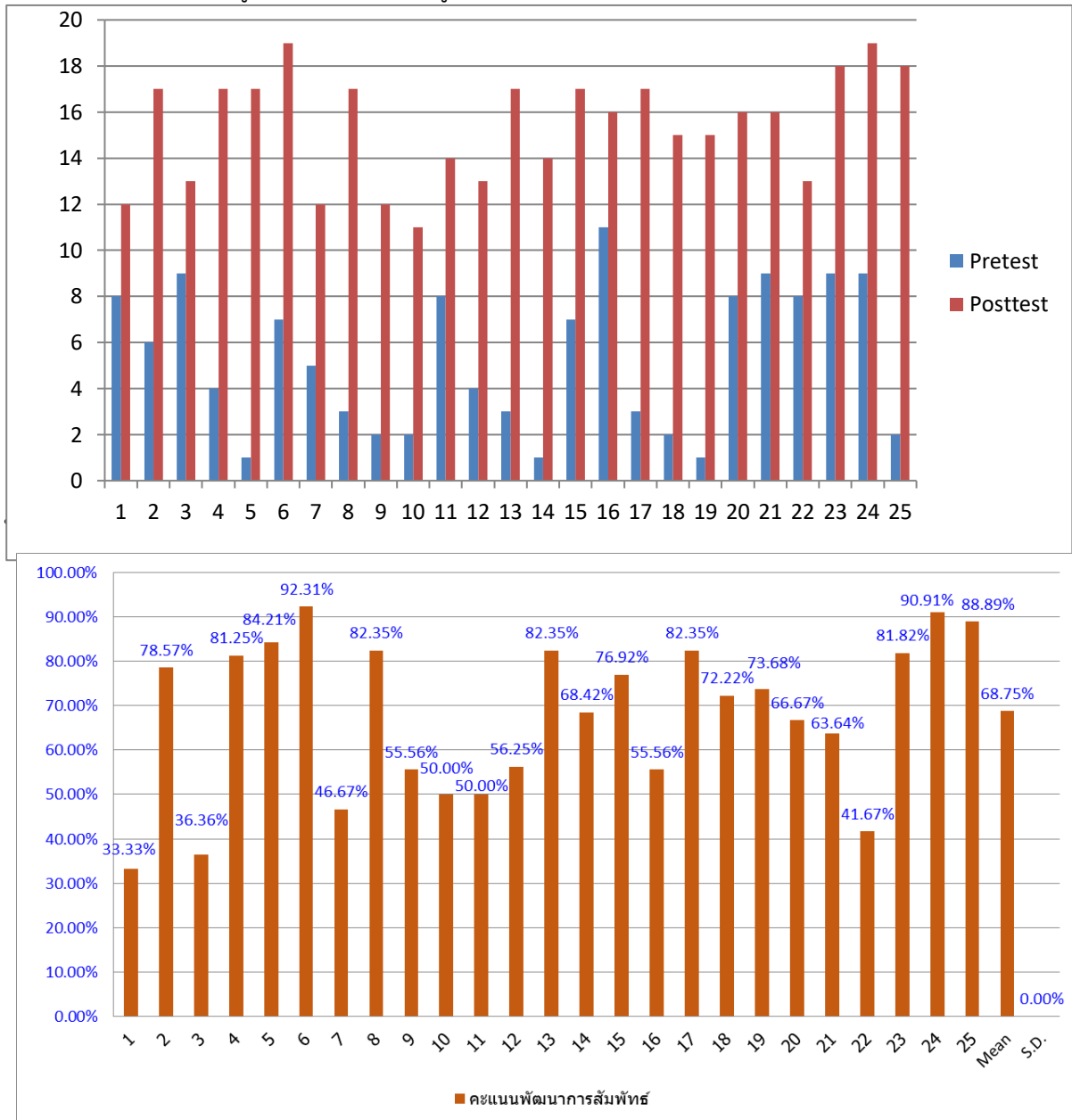
คะแนนสอบ	n	Min	Max	Range	Mean	S.D.
ก่อนเรียน	25	1	11	10	5.28	3.17
หลังเรียน	25	11	19	8	15.40	2.39

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5.28 ± 2.39 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 15.40 ± 2.39 และเมื่อเปรียบเทียบทางสถิติพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงตารางที่ 2 และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 68.75% ดังภาพประกอบที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

คะแนนสอบ	n	M	S.D.	Paired Samples		t	df	Sig.
				Test				
				M	S.D.			
ก่อนเรียน	25	5.28	3.17	10.12	3.71	13.63	24	0.00
หลังเรียน	25	15.40	2.39					

ภาพประกอบที่ 1 แผนภูมิแสดงคะแนนของผู้เรียนก่อน หลัง



ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go

ผู้เรียนที่เรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M=4.37 \pm 0.32$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ประเด็นเรื่องบรรยากาศของการเรียนทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M=4.60 \pm 0.58$) รองลงมา ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้ ($M=4.56 \pm 0.58$) และกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น $M=4.52 \pm 0.65$ กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น ($M=0.52 \pm 0.51$) ตามลำดับ ดังแสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้

ประเด็นประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	M	S.D.	แปลผล
1. บรรยากาศของการเรียนทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.60	0.58	มากที่สุด
2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.32	0.56	มาก
3. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	4.52	0.65	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ	4.24	0.52	มาก
5. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนกล้าคิดกล้าตอบ	4.16	0.85	มาก
6. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น	4.16	0.85	มาก
7. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	0.52	0.51	มากที่สุด
8. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองประโยชน์ที่ได้รับ	4.32	0.56	มาก
9. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.36	0.57	มาก
10. การจัดการเรียนรู้ทำให้จำเนื้อหาได้นาน	4.28	0.61	มาก
11. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.56	0.58	มากที่สุด
12. การจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.36	0.70	มาก
13. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	4.40	0.58	มาก
14. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์วางแผนในการแก้ไขปัญหา	4.28	0.61	มาก
15. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	4.40	0.50	มาก

ประเด็นประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	M	S.D.	แปลผล
สรุปความพึงพอใจโดยภาพรวม	4.37	0.32	มาก

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษาของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโพธิ์คีรีราชศึกษา จังหวัดปัตตานี ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงกว่าก่อนเรียน และจากการจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวสามารถทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนนั้น ๆ อย่างแท้จริง เนื่องจากผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการเรียนรู้แบบขั้นตอน ประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engage) ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Explore) ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explain) ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Evaluate) และขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluate) นอกจากนี้ยังจัดการเรียนรู้ร่วมกันวิธีการสอนผ่านเกม Game-based Learning (GBL) คือ แอปพลิเคชัน Vonder go ผู้เรียนได้ฝึกการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอน และตั้งใจผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้น

จากผลการวิจัยที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษาให้สูงขึ้น และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวอยู่ในระดับมาก โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของตรีธงชัย หวลถึง (2563) ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษาของผู้เรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ขั้น สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ขั้น (5E) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.87, S.D. = 0.31) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ กัณณภัค นรากร เซษฐ์ ศิริสวัสดิ์ และกิตติมา พันธุ์พุกษา (2560) ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโรคไขข้อเคลื่อนออกของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่งานวิจัยของอัมภวัลย์ พฤษกรรม (2557 : บทคัดย่อ) ซึ่งพบว่าผลการใช้เกมการสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบ BBL ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน โดยมีคะแนนหลังเรียนมากกว่าคะแนนก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าถึงร้อยละ 36.57 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ดาวประดับ เรืองศิริ (2563) ซึ่งพบว่า ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” ในภาพรวมผู้เรียนได้คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 5.4 คิดเป็นร้อยละ 54 หลังเรียนเท่ากับ 8.4 คิดเป็นร้อยละ 84.0 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน และนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go ช่วยทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ดังนั้นควรส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวไปใช้สอนวิชาสุขศึกษา และสามารถนำไปเป็นแนวทางในการทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนได้ ทั้งนี้ในการนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go ผู้สอนต้องทำความเข้าใจขั้นตอนการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เป็นอย่างดี และต้องคำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียนด้วย ควรเป็นผู้เรียนที่มีความพร้อมในเรื่องของอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้สำหรับการเรียนออนไลน์และสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่มีความเสถียร เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวต้องใช้สิ่งอำนวยความสะดวกที่ได้กล่าวมาแล้วตลอดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษาของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับแอปพลิเคชัน Google Meet และ Vonder go ซึ่งผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสูงกว่าก่อนเรียน ในการวิจัยครั้งต่อไปควรจะมีการทดลองที่มีกลุ่มควบคุมเพื่อตรวจสอบและเทียบผลการทดลองและเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มได้ นอกจากนั้นแล้ว ผู้วิจัยขอเสนอแนะให้มีการเก็บข้อมูลในระหว่างการทดลอง โดยสังเกตพฤติกรรมตามสภาพจริงของผู้เรียน และควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ความคงทนในความรู้ ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา และการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. 2551. คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กัณณภัค นรากร, เชษฐ์ ศิริสวัสดิ์ และกิตติมา พันธุ์พุกษา. 2560. ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 15(1). 110-122.
- ดาวประดับ เรื่องศิริ. 2557. รูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Base Learning) ชื่อเกม Vonder go สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (รายงานการวิจัย). กาญจนบุรี: โรงเรียนไทรโยคน้อยวิทยา.
- ตรีธงชัย หวลถึง. 2563. การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) รายวิชาสุขศึกษา เรื่อง การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ลิกษา วารสารศึกษาศาสตร์, 7(2). 94-107.
- นรรชต์ ฝันเชียร. 2563. Games Based Learning หรือ GBL. สืบค้นวันที่ 8 กันยายน 2564. จาก <https://www.trueplookpanya.com/blog/content/84436/-blog-teamet>.



- ประชาชาติ. 2564. เรียนออนไลน์ 5 รูปแบบ ปลดภาระผู้สอน-ผู้ปกครอง. จากอินเทอร์เน็ต.
<https://www.prachachat.net/education/news-756468>. (ค้นเมื่อ 8 กันยายน 2564)
- วุฒิชัย ภูติ และ ชัยณรงค์ เพียรภายสุน. (2564). อนาคตภาพของผู้สอนยุคดิจิทัลหลังจากวิกฤตการณ์โควิด 19. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*. 13(2), 321-329.
- สุวิมล มธูรส. 2564. การจัดการศึกษาในระบบออนไลน์ในยุค NEW NORMAL COVID-19. *วารสารรัชตภาคย์*, 15(4), 33-42.
- สมบัติ การจนารักพงศ์. 2549. นวัตกรรมการศึกษา ชุดคู่มือการประเมินทักษะการคิดตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สำนักงาน ก.ค.ศ. 2564. ศธ.แถลงข่าว รวมพลังจัดการศึกษาปลอดภัยได้วิกฤตโควิดระลอกสาม. สืบค้นวันที่ 12 กันยายน 2564. จาก https://otepc.go.th/th/content_page/item/3355-2021-05-11-05-42-30.html.
- อัมภวัลย์ พฤษกรรม. 2557. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์โดยใช้เกมการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบ BBL เรื่องภูมิศาสตร์ประเทศไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย.
- Reimers, Fernando, M., & Schleicher, A. 2020. *A Framework to Guide an Education Response to the COVID-19 Pandemic of 2020*. Retrieved May 10, 2020, from https://www.hm.ee/sites/default/files/framework_guide_v1_002_harward.pdf.