

การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

THE ONLINE GAME BASED LEARNING FOR CREATIVE USING THE INTERNET
OF GRADE 8

สุคนธ์ทา พันธเสน* ฐิยาพร กันตาทนวัฒน์ และสุวรรณา อินทร์น้อย

Sukontha Panthasen, Thiyaporn Kantathanawat and Suwanna Innoi

ap_ple22@hotmail.com, thiyaporn.ka@kmitl.ac.th and papaikan.in@kmitl.ac.th

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

Department of Industrial Education, Faculty of Industrial Education and Technology,

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok 10520 Thailand

*corresponding author E-mail: ap_ple22@hotmail.com

(Received: February 2, 2020 Revised: February 28, 2020 Accepted: March 25, 2020)

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop the lesson plan by using online game based learning for creative using the internet of Grade 8 Students, 2) to develop the quality and efficiency online computer game for creative using the internet, and 3) to compare the learning achievement on using online game based learning for creative using the internet of Grade 8 students between pre-test and post-test. The samples were students of Grade 8 at Krathumbaen WisetbSamutthakhun school. In Semester 2, Academic Year 2019, selected by cluster random sampling as two groups included 74 students. The research instruments were the lesson plan, the quality evaluation form of lesson plan, online computer game, the quality assessment form of online computer game and the achievement test. The statistics for analyzing the data were mean (\bar{X}), standard deviation (S), E_1/E_2 , and t-test for dependent samples. The research results were as follows 1) The quality of lesson plan by using online game base learning for creative using the internet was a very high level (\bar{X} =4.86, S = 0.35) 2) In the overall, the quality of online computer game for creative using the internet was a very high level (\bar{X} =4.77, S = 0.45). In addition, the result of the efficiency (E_1/E_2) was at 81.81/83.19 3) The post-test learning achievement of the students was higher than the pre-test at the statistical significance level of .05, which effects to stimulate students want to learn, have more knowledge and more understanding about this topic.

Keywords: Games base leaning; Creative internet; Achievement

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ให้มีคุณภาพ 2) พัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระทุ้มแบบ “วิเศษสมุทคุณ” ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ที่ได้จากการสุ่มห้องเรียนด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 2 กลุ่ม รวม 74 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ แบบประเมินคุณภาพเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และสถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent Sample

ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.86, S = 0.35$) 2) เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.77, S = 0.45$) ประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ $E_1/E_2 = 81.81/83.19$ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนต้องการที่จะเรียนรู้ และเพิ่มความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนี้ได้มากขึ้น

คำสำคัญ: แผนการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน การใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. บทนำ

ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Age) มีการพัฒนาและมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การติดต่อสื่อสารมีความสะดวก และมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าในยุคอดีต เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นระบบพื้นฐานในการพัฒนาเทคโนโลยีทุก ๆ ด้าน [1] ดังนั้นการศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของประเทศชาติและของสังคมโลกอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมเพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาคุณภาพประสิทธิภาพและพัฒนาขีดความสามารถของคนส่วนใหญ่ในประเทศ [2]

อินเทอร์เน็ตมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับบุคคลทุกวงการและทุกสาขาอาชีพ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการติดต่อสื่อสารผ่านทาง Social Network ด้านการศึกษา ด้านการให้ความบันเทิง ด้านการทำธุรกรรมทางการเงิน ด้านการแพทย์ ด้านธุรกิจ นับว่าอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญ มีเรื่องราวต่าง ๆ มากมายทั้งความรู้ ความบันเทิงหลากหลายรูปแบบเพื่อสนองความต้องการ ความสนใจของผู้ใช้งาน แม้ว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะส่งผลดีในด้านของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด แต่ถ้ามองในมุมกลับกันพบว่า ข้อมูลข่าวสารนั้นมีทั้งด้านบวกและด้านลบ ผู้ใช้งานจึงต้องตระหนักถึงภัยที่อาจเกิดขึ้นกับตนเอง หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ด้วย เช่น การเข้าบัญชีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ของผู้อื่น การโพสต์หรือการแชร์ข้อความ รูปภาพ วิดีโอ ที่ไม่เหมาะสมในสื่อสังคมออนไลน์ แล้วส่งผลให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย เป็นเพราะผู้ใช้งานยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานอินเทอร์เน็ต การกระทำเหล่านี้นอกจากจะไม่เหมาะสมแล้วยังทำผิดพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 [3] ที่ว่าด้วยผู้ใดส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แก่บุคคลอื่นอันมีลักษณะเป็นการก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้รับข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่เปิดโอกาสให้ผู้รับสามารถบอกเลิกหรือแจ้งความประสงค์เพื่อปฏิเสธการตอบรับได้โดยง่าย ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองแสนบาท ตามมาตรา 4 และผู้ใดนำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่ประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่ปรากฏเป็นภาพของผู้อื่น และภาพนั้นเป็นภาพที่เกิดจากการสร้างขึ้น ตัดต่อ เติม หรือดัดแปลงด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือวิธีการอื่นใด โดยประการที่น่าจะทำให้ผู้อื่นนั้นเสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่น ถูกเกลียดชัง หรือได้รับความอับอาย ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี และปรับไม่เกินสองแสนบาท ตามมาตรา 16

การส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นสิ่งที่เป็ประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อสร้างสรรค์สังคมที่ดีและเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นนักเรียนจึงนับได้ว่าจะเป็นผู้ที่จะช่วยสร้างอินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นผู้ที่ได้รับการศึกษาในเชิงวิชาชีพ และสามารถสร้างสรรค์สังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเป็นต้นแบบที่ดีสำหรับผู้เรียนในช่วงวัยเดียวกันได้เป็นอย่างดี ซึ่งการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์จึงมีความหมายรวมถึงการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีมารยาท (Netiquette) การเคารพสิทธิของผู้อื่น มีคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนการใช้อินเทอร์เน็ตที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นในการเผยแพร่องค์ความรู้ สร้างจิตสำนึกและส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมที่ดี [4]

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้อินเทอร์เน็ตในสังคมไทยปัจจุบันมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และสื่อที่จะสามารถให้ความรู้ ป้องกันและสร้างความตระหนักู้ในการใช้อินเทอร์เน็ตนั้นยังมีน้อย ส่งผลให้เยาวชนขาดความรอบคอบและรู้เท่าทันในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งการเรียนการสอนในปัจจุบันมีการใช้สื่อการสอนในรูปแบบของเสียง ตัวอักษร หรือรูปภาพเท่านั้น เป็นสื่อกลางที่ครูใช้ส่งสารไปสู่ักเรียนเพียงด้านเดียว ทำให้นักเรียนขาดความสนใจที่อยากเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถที่มีอยู่แสดงออกถึงเล่นกึ่งเรียน ก่อให้เกิดประโยชน์กับการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนเป็นไปด้วยความสนุกสนานไม่เคร่งเครียด เกมจึงจัดเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่กระตุ้นความสนใจนักเรียนได้เป็นอย่างดี สามารถใช้เป็สื่อประกอบการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และช่วยให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายตามจุดประสงค์การเรียนที่ตั้งไว้ เมื่อนำคุณลักษณะที่ดีของเกมมาเป็องค์ประกอบหนึ่งในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนก็จะส่งผลให้บทเรียนมีความน่าสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้นไปกว่าเดิม

จากความพยายามคิดค้นหารูปแบบวิธีการสอนใหม่ๆ สื่อการสอนใหม่ๆ เพื่อนำมาปิดช่องโหว่ของข้อจำกัดของการเรียนรู้ การรับรู้ของนักเรียน แรงจูงใจของนักเรียน ความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียน ปัญหาที่มักจะได้พบได้ในนักเรียนส่วนใหญ่ก็คือ รู้สึกว่าการเรียนรู้เป็นสิ่งที่น่าเบื่อ ไม่สนุก ต้องอ่านหนังสือจำนวนมาก ไม่อยากเรียน มีกิจกรรมอื่นที่น่าสนใจมากกว่า ซึ่งปัญหาทั้งหลายเหล่านี้ครูต้องให้ความสำคัญกับการสอนเพิ่มขึ้น ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบและเทคนิคการสอนเพื่อให้เหมาะกับนักเรียนของตน มีผลงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งผลออกมาว่า การเรียนการสอนที่ได้ผลคือต้องเรียนแล้วต้องได้ความรู้พร้อมกับได้รับความสนุกสนานไปด้วย Wanwisa Dadee [5] กล่าวว่า การเรียนรู้ผ่านเกม คือ สื่อในการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้มีความสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้ โดยสอดแทรกเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตรนั้น ๆ ไว้ในเกม และให้ผู้เรียนลงมือเล่นเกม โดยที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้ต่าง ๆ ของหลักสูตรนั้นผ่านการเล่นเกมซึ่ง [6] Games Based Learning ถือเป็น e-learning อีกรูปแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนเอง บนพื้นฐานแนวคิดที่จะทำให้การเรียนรู็เป็นเรื่องที่สนุกสนาน จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั่นเองที่ทำให้ Game Based Learning เป็นสื่อใหม่ทันสมัยที่กำลังเข้ามามีบทบาทกับแวดวงการศึกษาและการพัฒนามนุษย์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แบบก้าวกระโดดเมื่อถูกนำมาใช้ในการเรียนรู้แล้วได้ผลดี

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงมีความสนใจและเห็นความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่สูงขึ้น และเป็นแนวทางในการเสริมสร้างการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้เรียนให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และการดำเนินชีวิตประจำวันต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคุณภาพ
- 2.2 เพื่อพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ
- 2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์

3. สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการใช้การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระทุ่มแบน “วิเศษสมุทคุณ” ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 10 ห้องเรียน รวม 373 คน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 74 คน ได้จากการสุ่มห้องเรียนด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จำนวน 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ใช้ทดสอบหาประสิทธิภาพของเกม จำนวน 36 คน

กลุ่มที่ 2 ใช้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 38 คน

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 4 สัปดาห์ (8 คาบ) โดยมีองค์ประกอบตามรูปแบบของโรงเรียนกระทุ่มแบน “วิเศษสมุทคุณ” ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ ชิ้นงาน/ภาระงาน สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การบูรณาการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษา และบันทึกหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

4.2.2 แบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งประกอบด้วย การประเมิน 6 ด้าน คือ 1) ด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ 3) ด้านเนื้อหาสาระ 4) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 5) ด้านสื่อการเรียนรู้ และ 6) ด้านการวัดและการประเมินผล

4.2.3 เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นเกมที่นำเสนอเนื้อหาเป็นไปตามลำดับต่อเนื่องกันไป แบ่งออกเป็น 4 เกม คือ 1) เกม Q10 เป็นเกมตอบคำถาม 2) เกม CYBER SHOOT เป็นเกมยิงคำที่ผิดหลักไวยากรณ์ของภาษาไทย คำสแลง คำวิบัติ 3) เกม A DAY WITH PEEPO เป็นเกมเลือกตอบแบบถูก-ผิด 4) เกม CYBER ADVENTURE เป็นเกมเลือกตอบตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

4.2.4 แบบประเมินคุณภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งประกอบด้วย การประเมิน 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา จำนวน 9 ข้อ และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 16 ข้อ

4.2.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบเน้นด้านพุทธิพิสัย คือ ด้านความรู้ ด้านความเข้าใจ และการนำไปใช้ มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67 - 1.00 จำนวน 36 ข้อ มีค่าความยากง่าย (Difficulty : p) ตั้งแต่ 0.21 - 0.79 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination : r) ตั้งแต่ 0.24 - 0.59 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (KR-20) เท่ากับ 0.73

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.3.1 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคุณภาพ

4.3.1.1 ดำเนินการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน ได้แก่

4.3.1.1.1 การใช้อินเทอร์เน็ต จำนวน 1 แผนการจัดการเรียนรู้

4.3.1.1.2 การใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสาร จำนวน 1 แผนการจัดการเรียนรู้

4.3.1.1.3 การกระทำความผิดตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 จำนวน 1 แผนการจัดการเรียนรู้

4.3.1.1.4 ภัยและการป้องกันภัยในการใช้เทคโนโลยี จำนวน 1 แผนการจัดการเรียนรู้

4.3.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเพื่อหาคุณภาพ

4.3.2 การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

4.3.2.1 ดำเนินการหาคุณภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

4.3.2.2 การหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ 1 จำนวน 36 คน ดังนี้

4.3.2.2.1 ผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน และวิธีการใช้งานเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4.3.2.2.2 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีผู้วิจัย ควบคุมชั้นเรียน แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เก็บสะสมรวมกันเป็นคะแนนจากการทำ แบบฝึกหัดเพื่อนำคะแนนที่ได้หาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

4.3.2.2.3 หลังจากนักเรียนเรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ครบทุกเรื่องแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และนำผลคะแนนมาคำนวณเพื่อหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

4.3.2.2.4 นำประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) และนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80

4.3.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ 2 จำนวน 38 คน ทดลองโดยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design)

4.3.3.1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบเกมเป็นฐานให้กับนักเรียน โดยใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ 8 คาบเรียน ดังนี้

4.3.3.1.1 การใช้อินเทอร์เน็ต จำนวน 2 คาบ

4.3.3.1.2 การใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสาร จำนวน 2 คาบ

4.3.3.1.3 การกระทำความผิดตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 จำนวน 2 คาบ

4.3.3.1.4 ภัยและการป้องกันภัยในการใช้เทคโนโลยี จำนวน 2 คาบ

4.3.3.2 หลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาจนครบทุกเรื่องแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

4.3.3.3 นำคะแนนก่อนและหลังเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีทางสถิติ

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 หากคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ [7] ดังนี้

4.50-5.00 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

3.50-4.49 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับดี

2.50-3.49 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับพอใช้

1.50-2.49 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับไม่ดี

1.00-1.49 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับไม่ดีเลย

4.4.2 หากคุณภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการที่หาคุณภาพของเกมคอมพิวเตอร์ใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) โดยกำหนดระดับคุณภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ และการหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2

4.4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent Samples

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงมาตรฐานของคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ด้าน	\bar{X}	S	ระดับคุณภาพ
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้	4.83	0.41	ดีมาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้	4.83	0.41	ดีมาก
3. เนื้อหาสาระ	5.00	0.00	ดีมาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
5. สื่อการเรียนรู้	4.83	0.41	ดีมาก
6. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์	4.75	0.45	ดีมาก
รวม	4.86	0.35	ดีมาก

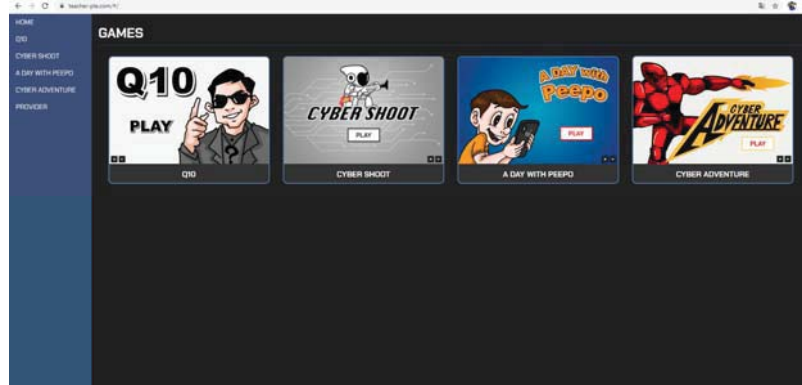
จากตารางที่ 1 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.86, S = 0.35$)

5.2 ผลการหาคุณภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

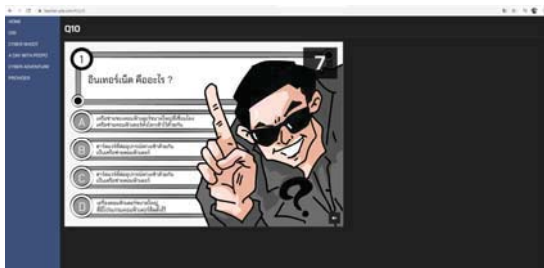
ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงมาตรฐานของคุณภาพเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ด้าน	\bar{X}	S	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหา	4.63	0.56	ดีมาก
2. เทคนิคการผลิตสื่อ	4.85	0.36	ดีมาก
รวม	4.77	0.45	ดีมาก

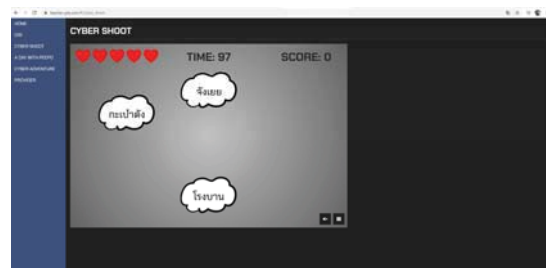
จากตารางที่ 2 พบว่า เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.77, S = 0.45$) และรายด้านพบว่า ด้านเนื้อหา มีคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.63, S = 0.56$) และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.85, S = 0.36$)



รูปที่ 1 หน้าแรกของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์



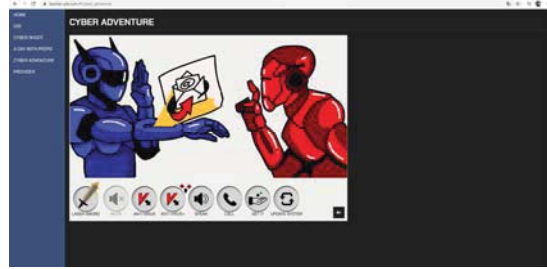
รูปที่ 2 เกม Q10



รูปที่ 3 เกม CYBER SHOOT



รูปที่ 4 เกม A DAY WITH PEEPO



รูปที่ 5 เกม CYBER ADVENTURE

5.3 ผลการหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คะแนน	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ค่าร้อยละ	ประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์
ระหว่างเรียน (E ₁)	36	20	16.36	81.81	81.81/83.19
หลังเรียน (E ₂)		20	17.11	83.19	

จากตารางที่ 3 พบว่า เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพของระหว่างเรียน (E₁) เท่ากับ 81.81 ต่อประสิทธิภาพของหลังเรียน (E₂) เท่ากับ 83.19 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ คือ ไม่ต่ำกว่า 80/80

5.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ก่อนกับหลังเรียนด้วยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการทดสอบ	จำนวนผู้เรียน	\bar{X}	S.D.	t	df	sig
คะแนนก่อนเรียน	38	12.16	2.18	-8.84*	37	0.00
คะแนนหลังเรียน		14.53	2.26			

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.86, S = 0.35$)

6.2 เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.77, S = 0.45$) และเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์มีประสิทธิภาพ (E₁/E₂) เท่ากับ 81.81/83.19 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ คือ ไม่ต่ำกว่า 80/80

6.3 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. อภิปรายผล

7.1.1 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคุณภาพ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีคุณภาพอยู่ใน ระดับดีมาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัย ได้ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดย ยึดแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานตามกรอบแนวคิดของ Passakorn Lertsakul [8] และใช้ทฤษฎีในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพตามกรอบแนวคิดของ Raweevat Siripuban [9] ทำให้แผนการจัดการเรียนรู้มีความครบถ้วน มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันขององค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์เชิง พฤติกรรมครอบคลุมกับสาระ/เนื้อหา และครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) ด้านทักษะ กระบวนการ (P) ด้าน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) มีความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ มีความครบถ้วนสมบูรณ์ มีความถูกต้องและเหมาะสม ของสาระ/เนื้อหา สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมและความหลากหลายกับเนื้อหา มีความถูกต้องและความเหมาะสมของการวัด และการประเมินผล จึงทำให้แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพเหมาะสมในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้แก่นักเรียนต่อไป ส่งผลให้ แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Supawit Nambut [10] ได้พัฒนาแผนการจัดการ เรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง การเชื่อมต่อเครือข่ายแบบเว็กรูป ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผลการวิจัย พบว่า คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และยังสอดคล้องกับ Sawaluk Yimprasert [11] ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนแท็บเล็ต เรื่อง ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานร่วมกับบทเรียนแท็บเล็ต เรื่อง ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

7.1.2 ผลการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

7.1.2.1 คุณภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพโดยรวมใน ระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า 1) ด้านเนื้อหา มีคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบ เนื้อหาของเกมคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีจุดเด่นในด้านความ สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เนื้อหาที่มีความถูกต้อง มีความเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน มีความเหมาะสมกับ ปริมาณในแต่ละเกม ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย และความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา จึงทำให้ได้เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก 2) ด้านเทคนิคการ ผลิตสื่อ มีคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาและออกแบบเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้ อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักของ Prensky [12] (อ้างใน Sarunya Phabaow [13] ซึ่ง ประกอบไปด้วย 4 ชั้น ดังนี้ 1) การนำเข้าสู่บทเรียน โดยเริ่มจากการวิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้ โดย รวบรวมเนื้อหาจากหนังสือเรียนและแหล่งข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์เป็นหน่วยย่อย 2) การนำเสนอเกม 3) การตัดสินใจของผู้เล่น 4) ผลป้อนกลับ/ผลลัพธ์จากการตัดสินใจ 5) จบเกม จึงทำให้เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อ อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tipsukon Panking [14] ได้พัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์เป็นฐานเรื่องการเขียนผังงาน ตามแนวคิดของ Prensky ทำ ให้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์เป็นฐานเรื่องการเขียนผังงาน มีคุณภาพทั้งเนื้อหาและด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี มาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chonlatip Janjumba et al [15] ได้ทำการพัฒนาเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคุณภาพทั้งเนื้อหาและด้านเทคนิคอยู่ใน ระดับดีมาก

7.1.2.2 ประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2

ผลการหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2 โดยนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 36 คน ผลปรากฏว่า เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.81/83.19 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์อย่างเป็นระบบตามแบบ Prensky และผ่านการประเมินคุณภาพทั้งเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้ยังได้ทดลองใช้เกมคอมพิวเตอร์

ออนไลน์กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาถึงข้อบกพร่องของเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในด้านต่าง ๆ เช่น เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน ความเหมาะสมของระยะเวลา เมนูใช้งานได้ง่าย และสะดวก และข้อเสนอแนะอื่น ๆ นำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนใช้จริงในงานวิจัย จึงทำให้เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์มีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Natthaporn Singmanee [16] ได้ทำการศึกษาผลการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐานวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐานวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.55/82.07 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suchart Saenpich [17] ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เกมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า เกมออนไลน์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.90/81.67

7.1.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์

หลังการทดลองผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ออนไลน์แบบเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเชิงสร้างสรรค์ในระดับชั้นระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีระบบทำให้แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง มีการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ผ่านกระบวนการสร้างและพัฒนาให้มีคุณภาพ ทำให้เกมคอมพิวเตอร์มีความน่าสนใจ เป็นแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้ นักเรียนสามารถเข้าถึงเกมคอมพิวเตอร์ได้ทุกที่ตลอดเวลาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tanatappon Dachpasat [18] ได้ประยุกต์ใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการส่งเสริมกระบวนการเขียนเรียงความแก่กระทุ้ธรรมในหลักสูตรธรรมศึกษาชั้นตรี ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนใช้เกม – หลังการประยุกต์ใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลังใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Prompuen Junnuan and Nipaporn Chalermnidorn [19] ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Kahoot เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้วรรณคดีไทย ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้วรรณคดีไทยเรื่องกาพย์พระไชยสุริยาโดยใช้เกม Kahoot สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

8.1.1 ผู้สอนควรสร้างความเข้าใจในขั้นตอนการจัดกิจกรรมและการใช้สื่อเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถวางแผนการสอนได้ถูกต้องและเหมาะสม รวมถึงเตรียมความพร้อมในการเข้าถึงสื่อเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์และความพร้อมของอุปกรณ์

8.1.2 ครูผู้สอนสามารถนำเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายได้ เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ นักเรียนอาจจะเรียนจากที่บ้านหรือสถานที่อื่นนอกจากภายในโรงเรียน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

8.2.1 ควรพัฒนาให้เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์สามารถแสดงผลได้ดีในอุปกรณ์ชนิดอื่นนอกเหนือจากเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต

8.2.2 ควรทำการเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานกับการเรียนรู้แบบอื่น ๆ เช่น แบบสืบเสาะ แบบใช้สมองเป็นฐาน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] Ornaree Na Takua Thung et al. 1998. "Guidelines for the development of teaching subject Computers in Secondary Schools". **Journal of Education**, 27 (1), p.90-101.
- [2] Office of the National Education Commission. 2002. **National Education Act 1999 and Amendments (Version 2) 2002**. Bangkok : Sweet Pepper Graphic.
- [3] Government Gazette Thailand. 2017. **Computer-related Crime Act (No. 2) B.E. 2560 (2017)**. The Royal Thai Government Gazette : 134(10ก), p.24-35
- [4] Eknarin Bangthamai. 2007. The Development of Learning and Teaching Activities through Online Social Networking to Promote Creative Internet Using for Students in Tertiary Level . **Veridian E-Journal, Slipakorn University**, 37(1), p.93-118.
- [5] Wanwisa Dadee. 2010. **Game Based Learning Theory**. [Online]. Available: <http://nuybeam.blogspot.com/2010/08/game-based-learning.html>
- [6] Thanomphon Laoharatsaeng. 2013. **Game-based Learning**. [Online]. Available: <http://antawe1.blogspot.com/2013/12/games-based-learning.html>
- [7] Pannee Leikitwathana .2016. **Research methods in education**. 11th ed. Bangkok : Min Service Supply.
- [8] Passakorn Lertsakul. 2015. **DMA Magazine**. Bangkok: Media Rich Associate Company Limited.
- [9] Raweevat Siripuban. 2008. "Guidelines for Writing Quality Learning Management Plans." **Journal Ministry of Education**, 11 (2), p.19-23.
- [10] Supawit Nambut. 2018. A Development Of Demonstration-Based Learning Lesson Plan In Conjunction With Online Learning Resources On Workgroup Computer Network Connection For Vocational Certificate Level. **Journal of Industrial Education**, 17(3), p.72-80.
- [11] Sawaluk Yimprasert. 2017. Brain-Based Learning with Tablet on Data and Computer for Grade 2 Students. **Journal of Industrial Education**, 16(2), p.10-17.
- [12] Prensky, M. 2001. **Digital Game-based learning**. New York : McGraw-Hill.
- [13] Sarunya Phabaow. 2008. **The Effect Of Computer Games Usage As Supported Media With Second Level Students With Different Science learning Achievement**. Mater thesis, M. Ed. (Education Technology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University.
- [14] Tipsukon Panking. 2015. A Development of Game-Based E-Learning Courseware on Flowchart. **Journal of Industrial Education**, 14(3), p.244-251.
- [15] Chonlatip Janjumba et al. 2019. The Development Of Educational Game As A Supplementary Tool For Learning On The Topic Of Plant Reproduction And Growth For Grade 11 Students. **Journal of Industrial Education**, 18(3), p.36-43.
- [16] Natthaporn Singmanee. 2015. The Effects of E-learning Courseware using Game-Based Instruction on Information Technology III Subject for 9th Grade Students. **Journal of Industrial Education**, 14(3), p.592-598.
- [17] Suchart Saenpich. 2015. The Development Model of Cooperative Learning with Online Games to Enhance Science Processing Skills. **Veridian E-Journal, Slipakorn University**. 8(2), p.1413-1426.
- [18] Tanatappon Dachpasat. 2015. **The Use of Educational Games to Promote Writing of Kradudhamma Subject in Cerriculum of Dhamma Studdies for Elementary Level**. Master of Arts Program in Educational Informatics. Silpakorn University.
- [19] Prompuen Junnuan and Nipaporn Chalermnidorn. 2017. The Learning Management Using Kahoot Application to Enhance Students' Learning Achievement in Thai Literature. **Journal of Education Silpakorn University**, 15(2), p.92-100.