



วารสารวิชาการ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

Institute of Vocational Education : Eastern Region Journal

ผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง ตามมาตรฐานสากล

1. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้รายวิชาโปรแกรมฐานข้อมูล สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
2. แนวทางการนำหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการบริหารจัดการงานจัดซื้อจัดจ้าง บริษัท ดับเบิลเอ (1991) จำกัด (มหาชน)
3. กลยุทธ์ส่วนผสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อไข่เค็มดินสอพองของผู้บริโภค
4. คุณลักษณะการเป็นผู้ประกอบการของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
5. การออกแบบและพัฒนาเครื่องผสมอาหารปลา Safety First Design And Development Of Fish Feed Mixer Safety First
6. การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่อง Process cooling water plant The Creating and Efficiency Evaluation Of Process cooling water plant
7. การศึกษาประสิทธิภาพของระบบ Selective Catalytic Reduction ในการลดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ของโรงไฟฟ้าโดยใช้แอมโมเนีย
8. การวิเคราะห์ความผิดปกติในกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติก Grade Makrolon เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและมาตรฐานการผลิต
9. การพัฒนาสื่อการเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษา HTML ด้วย Game English For HTML
10. การศึกษาคุณสมบัติการรับกำลังของดินซีเมนต์ที่มีส่วนผสมของน้ำยางพารา Study of the strength properties of cement soil containing latex
11. การพัฒนาชุดฝึกทักษะการวิเคราะห์ปัญหาข้อจัดข้องของเครื่องยนต์ TOYOTA รุ่น 1NZ-FE ในระบบบรรจุไอดี (อุปกรณ์ตรวจจับการไหลของมวลอากาศ Mass Air Flow Sensor) วิชางานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น (20101-2012) ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.1/1) แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ
12. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดทำบัญชีของกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองในเขตอำเภอเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา
13. การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกปฏิบัติระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนแบบฉีดตรง (Gasoline Direct Injection) ระดับชั้น ปวช. 3 สาขางานยานยนต์ ภาคเรียนที่ 2/2566 วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี

ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567

Vol. 3 No. 2 July - December 2023

ISSN 2821-9422 (print) ISSN 3057-0565 (online)

การพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษา HTML
ด้วย Game English For HTML
Developing online lesson materials to promote learning of HTML
with Game English For HTML

คมสรณ์ ภูทอง¹ ปริญญา จำเนียรพล¹ พัฒน์ชิตา คำมะฤทธิ์¹อุทัย ศรีษะนอก¹ และปัทมพร ตำนนอก¹
Komsan Bhuthong¹ Prinya Chamneanpol¹ Panchita Khammarit¹ Uthai Srisanok¹
and Patimaporn Dannok¹

1. บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้สื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคระยอง ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินประสิทธิภาพ จำนวน 5 ท่าน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคระยอง ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการพัฒนาเว็บ ด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอลของ จำนวน 34 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุปผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล พบว่า ประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.11 และ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเกี่ยวกับสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.71 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.11

คำสำคัญ : สื่อบทเรียนออนไลน์, Game English For HTML, ภาษาเอชทีเอ็มแอล

¹ วิทยาลัยเทคนิคระยอง สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง

¹ Rayong Technical College, Institute of Vocational Education : Eastern Region.

*Corresponding Author, E-mail : komsan@technicrayong.ac.th

Received : 13 กุมภาพันธ์ ค.ศ.2025 Revised : 20 มีนาคม ค.ศ.2025 Accepted: 20 มีนาคม ค.ศ.2025

Abstract

The objectives of this research were: 1) to design and develop online instructional media to enhance HTML learning using Game English for HTML, and 2) to study students' satisfaction toward the use of online instructional media for promoting HTML learning through Game English for HTML among vocational certificate students at Rayong Technical College. The research employed an experimental research design. Five experts were involved in evaluating the effectiveness of the media. The sample consisted of 34 vocational certificate students majoring in Information Technology at Rayong Technical College, who were specifically selected from students enrolled in the "Web Development with HTML" course. Data were collected using satisfaction questionnaires and analyzed using descriptive statistics, including mean and standard deviation.

The findings of the study showed that the effectiveness evaluation by experts regarding the online instructional media for promoting HTML learning was rated at the highest level, with a mean of 4.66 and a standard deviation of 0.11. The sample group's overall satisfaction with the online instructional media for enhancing HTML learning was also at the highest level, with a mean of 4.71 and a standard deviation of 0.11.

Keywords : Online teaching media, Game English For HTML, HTML language

2. บทนำ

วิธีการสอนยุคปัจจุบันมีการใช้นวัตกรรมการจัดการจัดกิจกรรมเพื่อการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยนวัตกรรมประยุกต์ในเชิงบูรณาการสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาและเป็นปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนและปัจจุบันเทคโนโลยีที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ยิ่งไปกว่านั้นคือข้อมูลความรู้ทุกวันนี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีข้อมูลมากมายที่สามารถเรียนรู้ผ่านทางสื่อต่าง ๆ เช่น www, Facebook, SMS ในขณะที่ผู้เรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง (Learning by doing and thinking)

จากปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา HTML รหัสวิชา 20901-2004 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่านักศึกษายังขาดทักษะในด้านการจดจำคำสั่งของภาษาเอชทีเอ็มแอลที่เป็นภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML ด้วยเนื้อหาในเรื่องนี้มีความยาก ซับซ้อน และมีรายละเอียดที่ค่อนข้างมาก ผู้วิจัยจึงมีความต้องการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษามีทักษะในการสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML สูงขึ้น

ผู้วิจัยจึงเลือกการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้ด้วยสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ให้เป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะ มีความรู้ ความเข้าใจและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ และพัฒนานักศึกษาให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

3.วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้สื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML

4.ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ เกมคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่ดึงดูดความสนใจของผู้เล่นได้เป็นอย่างดี ผู้เล่นต้องพยายามทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายใดเป้าหมายหนึ่ง ภายในกฎเกณฑ์ที่กำหนดโดยทั่วไปแล้วมักจะเข้าใจว่าเกมเป็นของสนุกแต่ถ้ามองอย่างนักจิตวิทยาพัฒนาการเราสามารถเล่นเกมเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างหนึ่ง การเล่นเกมทำให้ฝึกความสามารถในการรับรู้ และเสริมสร้างความคิดหลาย ๆ แง่มุม อาทิ การรับรู้แนวความคิดใหม่ ๆ ความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนฝึกความจำ ทำให้ผู้เล่นเกมได้มีโอกาสสร้างประสบการณ์ให้กับตนเองเพื่อเรียนรู้และรับสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีใครสอนได้ การเล่นเกมยังทำให้ได้มีโอกาสตอบสนองความต้องการของตนเอง นำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ทำให้เกิดความรู้สึกอิสระ สนุกสนาน เพลิดเพลิน และพร้อมที่จะดำเนินกิจกรรมซ้ำได้เมื่อเกิดความพอใจและสนใจ โดยไม่ต้องมีสิ่งอื่นมากระตุ้น ไม่ว่าจะเป็นการให้รางวัลหรือการลงโทษ ผู้เล่นเกมอาจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอยู่เสมอซึ่งเป็นการแสดงความก้าวหน้าในระดับสติปัญญาและความคิด [1]

การเรียนรู้ผ่านเกมเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากขึ้นเรื่อย ๆ ในปัจจุบันเนื่องจากยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วกลายเป็นยุคแห่งเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือสื่อสารซึ่งมีการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง จึงมีผลทำให้ความชอบ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนรู้มีการเปลี่ยนแปลงไปเช่นเดียวกัน ความนิยมในการเล่นเกมดิจิทัลนานาชาติตั้งแต่ เกมบนมือถือ, บนเครื่องมือสร้างเครือข่ายทางสังคม (Social Networking Tools) จนถึง เกมออนไลน์สามมิติทำให้การเรียนรู้ผ่านเกมดิจิทัลนั้นเป็นสิ่งที่ไม่ไกลตัวตัวผู้เรียนอีกต่อไป นอกจากนี้การเรียนรู้ผ่านเกม (Game Based Learning) ยังเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ได้นำเอาความสนุกสนานของเกมออกแบบให้อยู่ในรูปแบบใหม่ผสมผสานเนื้อหาบทเรียนวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลินมีความสุขกับการเรียนรู้ และยังได้รับความรู้ไปด้วย โดยเฉพาะเกมที่มีสถานการณ์จำลองมีความสนุกสนานเพลิดเพลินมีความท้าทายทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อ [2]

การเรียนรู้ที่ผู้เรียนกำหนดขึ้นเอง เป็นการเรียนรู้ที่ให้อิสระแก่ผู้เรียน ในการเลือกจุดมุ่งหมายของการเรียนด้วยตนเอง ทดสอบเอง มีอิสระในการเลือกจุดมุ่งหมายใดก็ได้การเรียนรู้ด้วยตนเองมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการศึกษาในยุคปัจจุบันมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพราะความรู้ต่าง ๆ ไม่เป็นความรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนหรือโรงเรียนเพียงอย่างเดียวความรู้เกิดจากแหล่งต่าง ๆ รอบตัวและวิทยาการใหม่ ๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ส่วนประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นวิธีการเรียนที่ผู้เรียนต้องการที่จะเรียนรู้อาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลและประเมินผลการเรียน มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะและจัดเตรียมวัสดุหรืออุปกรณ์ไว้ให้และเรียนรู้ตามความสามารถ [3]

ผู้วิจัยจึงสร้างสื่อบทเรียนออนไลน์ ที่จัดทำขึ้นเป็นสื่อการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วย คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับภาษา HTML หลักการใช้ภาษา HTML ทดสอบ Code การทำงาน

ของภาษา HTML เบื้องต้น แบบฝึกทักษะเพื่อให้นักเรียน และผู้ที่สนใจศึกษาสามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยจัดทำในรูปแบบ Game English For HTML เกมที่พัฒนาขึ้นประกอบไปด้วย คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับภาษา HTML เบื้องต้น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความคิดรวบยอดกับสิ่งที่เรียน

5.วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอลของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคระยอง มีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคระยอง จำนวน 34 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอลด้วย Game English For HTML ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ออกเป็น 3 ส่วน คือ

2.1 ส่วนของการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ด้านฮาร์ดแวร์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ AMD Ryzen 5 (4000 series)
2. อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย

2.1.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software)

1. ระบบปฏิบัติการ Xampp
2. ระบบจัดการฐานข้อมูล phpMyAdmin Database Manager
3. โปรแกรม Visual Studio Code

2.1.3 ภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Language)

1. ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)
2. ภาษาพีเอชพี (PHP Language)
3. ภาษาเอสคิวแอล (SQL)

2.2 ส่วนของการประเมินประสิทธิภาพของระบบ การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินซึ่งเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วย เพศ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์การทำงาน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถของระบบ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ตามวิธีการของ ลิเคอร์ท (Likert) [4] มี 5 ระดับ โดยครอบคลุมข้อมูลประเมินประสิทธิภาพของระบบในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย

1) Functional requirement test เป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบว่าตรงตามความต้องการมากน้อยเพียงใด

2) Functional test เป็นการประเมินประสิทธิภาพ ด้านความถูกต้องของระบบว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องตรงตามหน้าที่มากน้อยเพียงใด



3) Usability test เป็นการประเมินประสิทธิภาพ ด้านลักษณะการใช้งานของระบบว่า มีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด

4) Performance test เป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด

5) Security test เป็นการประเมินประสิทธิภาพ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลว่ามีมากน้อยเพียงใด

2.3 ส่วนของการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคระยอง จำนวน 34 คน ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม

2.3.2 กำหนดกรอบที่จะประเมิน และสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของลิเคอร์ท (Likert) [4] ซึ่งมี 5 ระดับ โดยแบบสอบถามความพึงพอใจจะประเมินด้วยกัน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านภาพ ภาษา ตัวอักษร และสี และด้านการจัดการนำเสนอ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังต่อไปนี้

5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การแปลผลข้อมูลเกณฑ์การแปลความหมายของข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์โดยใช้คะแนนเฉลี่ยเป็นช่วง ๆ [5] ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

3.2.3.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอผู้เชี่ยวชาญ ประเมินตรวจสอบความถูกต้อง

3.2.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมความเห็น (IOC) ซึ่งมีเกณฑ์การเลือกค่า IOC รายข้อ

3.2.3.4 นำผลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจมาหาความเที่ยงโดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าความสัมประสิทธิ์ความเที่ยง

3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอล โดยใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Software Development Life Cycle : SDLC) [5] ประกอบด้วย



3.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับอาจารย์ประจำวิชา และศึกษาหลักการและทฤษฎีรวมทั้งเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศ เพื่อหารูปแบบที่มีความเหมาะสมกับปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา HTML รหัสวิชา 20901-2004 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่านักศึกษายังขาดทักษะในด้านการจดจำคำสั่งของภาษาเอชทีเอ็มแอลที่เป็นภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML ด้วยเนื้อหาในเรื่องนี้มีความยาก ซับซ้อน และมีรายละเอียดที่ค่อนข้างมาก ผู้วิจัยจึงมีความต้องการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษามีทักษะในการสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML สูงขึ้น

3.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบออกเป็น 2 ระดับ คือ ขั้นต้น และ ขั้นสูง ซึ่ง ขั้นต้น (Basic System Analysis) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

- 1) การรับทราบปัญหา หรือความต้องการของผู้ใช้
- 2) กำหนดบริบท และแผนภาพโครงสร้างบริบท
- 3) การเขียนผังการไหลของข้อมูลในระดับต่าง ๆ
- 4) การอธิบายรายละเอียด Process
- 5) กำหนด Cardinality เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของ Entities ทั้งหมด

การวิเคราะห์ขั้นสูง (Advance System Analysis) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

- 1) ออกแบบฐานข้อมูล ใช้วิธีการ Normalization หรือ Entity Relationship Model
- 2) กำหนดรายละเอียด Attribute ที่มีในแต่ละ Table
- 3) การออกแบบส่วนแสดงผล แยกออกเป็น รายงาน เอกสาร และข้อความ
- 4) แสดงผลโดยตรงจากข้อมูลนำเข้า (Input to Output : I/O) โดยสามารถแสดงผลได้

ทั้งกระดาษ และจอภาพ การออกแบบ Output Design

5) ออกแบบการนำข้อมูลเข้าไปในระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อหลีกเลี่ยงความสับสนของผู้ใช้ แบ่งออกเป็น 2 พฤติกรรม คือ ออกแบบฟอร์มเอกสารกรอกข้อมูล และ ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ [6] ซึ่งมี 3 ชนิด คือ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ด้วยเมนู ด้วยคำสั่ง และด้วยกราฟิก

3.3 นำระบบที่ผ่านการวิเคราะห์และออกแบบเสนอผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านสื่อ เนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องรูปแบบของความครบถ้วนของข้อมูล เพื่อประเมินความสอดคล้อง เพื่อหาค่าดัชนีโดยใช้ค่า IOC (Index of Objective Congruence)

3.4 พัฒนาระบบตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.5 ทดสอบการใช้งานเบื้องต้นเพื่อหาข้อผิดพลาดของระบบ และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญพร้อมทำการแก้ไขปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์

3.6 ทำการติดตั้งระบบ Upload ระบบที่ศึกษาพัฒนาขึ้นและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานของระบบสื่อบทเรียนออนไลน์

3.7 เมื่อทำการพัฒนาระบบสารสนเทศ เสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สำหรับสื่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้ประเมินเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น

4. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานสื่อบทเรียนออนไลน์ เป็นการประเมินจากความรู้สึกรู้สึกหรือทัศนคติทางบวกของผู้ใช้งานที่มีต่อสื่อบทเรียนออนไลน์ ซึ่งจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสื่อบทเรียนออนไลน์สามารถ



ตอบสนองความต้องการให้แก่ผู้ใช้งานได้ แต่ทั้งนี้ความพึงพอใจของแต่ละผู้ใช้งานย่อมมีความแตกต่างกัน หรือมีความพึงพอใจมากขึ้นอยู่กับค่านิยมของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจสามารถทำให้ระดับความพึงพอใจแตกต่างกันได้ [7] ทางผู้วิจัยเลือกใช้แบบประเมินความพึงพอใจโดยมีขั้นตอนการจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

4.2 กำหนดหัวข้อการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอลของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคระยอง

5. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอลของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคระยอง

6. นำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอลของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคระยอง ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไข

7. ได้แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอลของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคระยอง เพื่อใช้เก็บข้อมูลในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ แนะนำ ขั้นตอนการใช้งานบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอลของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคระยอง และบทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้

2. ดำเนินการทดลองโดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ใช้งานบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอลของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคระยอง

3. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอลของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคระยอง ที่ผู้จัดทำสร้างขึ้น ให้นักเรียนได้ประเมินความพึงพอใจของนักเรียน



6.ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ของผู้เชี่ยวชาญโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.49) แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลการประเมินประสิทธิภาพสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมินประสิทธิภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหน้า	4.74	0.42	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.77	0.40	มากที่สุด
3. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ	4.72	0.44	มากที่สุด
4. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.63	0.59	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้ใช้งาน	4.72	0.50	มากที่สุด
6. ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.69	0.51	มากที่สุด
7. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหา	4.66	0.63	มากที่สุด
8. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.72	0.50	มากที่สุด
9. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.83	0.35	มากที่สุด
10. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.66	0.52	มากที่สุด
11. สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	4.74	0.49	มากที่สุด
12. สีของพื้นหลังเนื้อหาโดยรวม	4.69	0.45	มากที่สุด
13. การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.74	0.42	มากที่สุด
14. วิธีโต้ตอบระหว่างเว็บไซต์กับผู้ใช้งาน	4.60	0.64	มากที่สุด
รวม	4.70	0.49	มากที่สุด

2. ผลการประเมินความพึงพอใจสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ของนักเรียนสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคระยองโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.51) แสดงผลดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลการประเมินความพึงพอใจของสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษา
 เอกซ์ทีเอ็มแอลด้วย Game English For HTML โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 34 คน

รายการประเมินความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา			
ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหน้า	4.76	0.43	มากที่สุด
ความถูกต้องของเนื้อหา	4.79	0.41	มากที่สุด
ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ	4.74	0.45	มากที่สุด
ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.65	0.60	มากที่สุด
ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้ใช้งาน	4.74	0.51	มากที่สุด
2. ด้านภาพ ภาษา ตัวอักษร และสี			
ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.71	0.52	มากที่สุด
ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหา	4.68	0.64	มากที่สุด
ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.74	0.51	มากที่สุด
รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.85	0.36	มากที่สุด
ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.68	0.53	มากที่สุด
สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	4.76	0.50	มากที่สุด
สีของพื้นหลังเนื้อหาโดยรวม	4.71	0.46	มากที่สุด
3. ด้านการจัดการนำเสนอ			
การควบคุมการนำเสนอ	4.71	0.46	มากที่สุด
การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.76	0.43	มากที่สุด
วิธีโต้ตอบระหว่างเว็บไซต์กับผู้ใช้งาน	4.62	0.65	มากที่สุด
ความน่าสนใจชวนให้ติดตามเนื้อหา	4.59	0.66	มากที่สุด
การจัดการเว็บไซต์	4.71	0.58	มากที่สุด
รวม	4.71	0.51	มากที่สุด

7.การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลของของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคระยอง ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML จำนวน 34 คน ผลการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาเอกซ์ทีเอ็มแอล ด้วย Game English For HTML ในรายวิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาเอกซ์ทีเอ็มแอล สอดคล้องกับแนวคิดของเกมเพื่อการเรียนรู้ของ ชินวัจน์ [5] กล่าวว่า เกมเพื่อการเรียนรู้เป็นอุปกรณ์เครื่องช่วยสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความพอใจ และความสนุกสนาน เป็นสถานการณ์ในการสอนอย่างหนึ่ง ที่กำหนดกติกาการเล่น กำหนดกระบวนการเล่นเพื่อให้ผู้เล่นได้มีส่วนร่วมทางอารมณ์มีความสนุกสนาน และในขณะที่เดียวกัน ก็จะนำเอาแง่คิด หรือความเห็นจากการเล่นไปวิเคราะห์วิจารณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ต่อไป [8]

8. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้จัดทำมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการศึกษาต่อไปนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจมากที่สุดต่อสื่อบทเรียนออนไลน์ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงควรมีการประยุกต์ใช้สื่อบทเรียนออนไลน์อย่างเหมาะสมในการจัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อจะเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียนให้กับนักเรียนได้ [9]

2. การใช้สื่อบทเรียนออนไลน์ ควรจะมีการประเมินผลการใช้งานทั้งก่อนใช้งาน และหลังใช้งาน เพื่อหาข้อบกพร่องและทำการแก้ไขซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการสื่อบทเรียนออนไลน์ในครั้งต่อไป

3. ควรมีการวิจัยศึกษาผลการใช้งานสื่อบทเรียนออนไลน์กับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียน เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนของเด็กกลุ่มดังกล่าว

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] ศรีัญญา ผาเป้า. 2551. ผลการใช้เกมคอมพิวเตอร์เป็นสื่อเสริม วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [2] ศศิวรรณ จันทร์เชื้อ. 2551. พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในกรุงเทพมหานครและจังหวัดนครสวรรค์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [3] สกฤต สุขศิริ. 2550. ผลสัมฤทธิ์ของสื่อการเรียนรู้แบบ Game Based Learning. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [4] บุญชม ศรีสะอาด. 2560. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- [5] ชินวัจน์ งามวรรณกร. 2562. การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่องภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ. รายงานการวิจัย, คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- [6] นวลน้อย จิตธรรม. (2550). กิจกรรมมุ่งปฏิบัติงานเพื่อส่งเสริมความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษและความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาระดับอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- [7] นาฎวราพร สิมทอง. 2552. การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศงานวิจัย กรณีศึกษา : คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัทธิธรรมศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- [8] ทิศนา แคมมณี. 2552. องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [9] Grambs, J.D., Carr, J.C. and Fitch, R.M. 1970. *Modern Methods in Secondary Education*. 3rd Edition. New York.: Holt, Rinehart and Winston, Inc.

