

## การพัฒนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม)

จิรภัทร ใจทัน<sup>1\*</sup> และ สุมาลี สุนทรธา<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
ผู้รับผิดชอบบทความ 604145072@webmail.npru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม) 2) เพื่อหาคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานและ 3) เพื่อหาคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตบทเรียนออนไลน์ จำนวนด้านละ 5 ท่าน คัดเลือกโดยวิธีเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย บทเรียนออนไลน์แบบประเมินด้านเนื้อหา แบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตบทเรียนออนไลน์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม) มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D. = 0.50) และด้านเทคนิคการผลิตมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.59$ , S.D. = 0.50 )

**คำสำคัญ:** บทเรียนออนไลน์ ปัญหาเป็นฐาน การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

## The Development of Online Lessons on Basic Programming Using Problem-based Learning for Grade 7 Students at Municipality School 3 (Sakratiam)

Jiraphat Jaithan<sup>1\*</sup> and Sumalee Soonthara<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Computer Education Faculty of Science and Technology Nakhon Pathom Rajabhat University  
604145072@webmail.npru.ac.th

### Abstract

The objectives of this research were as follows: 1) to develop the online lesson on basic programming using the problem-based learning for grade 7 students at Municipality School 3 (Sakratiam), 2) to find the quality of the online lessons on basic programming using the problem-based learning, and 3) to find the quality of the media production technique of the online lessons on basic programming using the problem-based learning. The sample groups in this research were the experts in content and technique online lessons each of 5 persons selected by a purposive sampling method. The tools used in this research were the online lessons, the content of quality assessment form, and the media production techniques assessment form. The data was analyzed using mean, standard deviation.

The results of the research showed that the development of online lessons on basic programming using problem-based learning for grade 7 students at municipality school 3 (Sakratiam) had the quality of the content at the highest level ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD = 0.50$ ) and the quality of technique had the suitability level at the highest level ( $\bar{X} = 4.59$ ,  $SD = 0.50$ )

**Keywords:** Online Lessons, Problem-based learning, Basic Programming

### 1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้กลายเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ การจัดการศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนโดยการปรับเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทุก ๆ ด้าน จึงได้มีข้อกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ว่าด้วยรัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งให้มีการพัฒนาบุคลากรด้านการผลิตและผู้ที่มีความสามารถ มีทักษะตลอดจนผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพที่จะพัฒนาเพื่อให้เกิดความรู้ความสามารถและทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้ประกาศไว้ชัดเจนว่าประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และสาระ

ทั้งหมดของพระราชบัญญัติฉบับนี้ ต้องการให้คนไทยนั้นได้มี “ชีวิตแห่งการเรียนรู้” เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้ไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญา อย่างแท้จริง (อมรวิรัช นาคทรพรพ, 2542)

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ผู้วิจัยได้พบกับปัญหาหนึ่งคือ ปัญหาของการจัดการชั้นเรียนซึ่งเป็นปัญหาในด้านการจัดการเรียนการสอน อันเนื่องมาจากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้การศึกษาต้องปรับการเรียนการสอนให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความสามารถในสร้างสื่อการสอนในรูปแบบเว็บไซต์ออนไลน์หรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนการสอนครูผู้สอนมีความราบรื่น นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น หากแต่ในการสร้างสื่อการสอนในแต่ละครั้งครูผู้สอนจะต้องเปิดเว็บไซต์ต่าง ๆ หลาย ๆ เว็บไซต์เพื่อทำการเรียนการสอน อาทิ การส่งการบ้านนักเรียนออนไลน์ เรียนรู้ผ่านเว็บ ทำใบงาน การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนซึ่งเป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อนต่อครูผู้สอน ในปัจจุบันมีแอปพลิเคชันหนึ่งสามารถนำมาใช้สำหรับการจัดทำสื่อการสอนชื่อว่า wix.com ซึ่งมีความสามารถที่หลากหลายสามารถให้ครูนำไปปรับใช้ในการจัดทำสื่อการสอนในรูปแบบออนไลน์ได้ง่าย และสะดวก

จากปัญหาในเรื่องของการจัดทำสื่อการสอนในรูปแบบออนไลน์ซึ่งมีปัจจัยมาจากหลายสาเหตุ ทั้งด้านครุชาตทักษะด้านเทคโนโลยี ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการจัดทำสื่อการสอนออนไลน์ จากการสังเกตการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์สาเหตุดังกล่าวเป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นภายในชั้นเรียนทุกระดับชั้น ดังนั้นครูผู้สอนหรือผู้ที่จะเป็นครุครวที่จะมีความรู้ความสามารถในการจัดทำสื่อการสอนในรูปแบบออนไลน์ เว็บไซต์ wix.comมีความสามารถในด้านการทำสื่อการสอนแทรกรูปภาพและวิดีโอ ทั้งยังให้ผู้เรียนสามารถศึกษาสื่อการสอนตามที่ครูผู้สอนมอบหมายได้ โดยครูผู้สอนสามารถเปิดเว็บไซต์ได้โดยตรงเพื่อใช้ในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ นั่นคือ ซึ่งเหมาะสมสำหรับครู หรือนักศึกษาครู เพื่อเป็นการนำความรู้จากการใช้งานเว็บไซต์ออนไลน์ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน หรือการจัดการชั้นเรียนในรูปแบบออนไลน์

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม) เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม)

2.2 เพื่อหาคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม)

2.3 เพื่อหาคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อของบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม)

## 3. สมมติฐานของวิจัย

3.1 บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม) มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก

3.2 บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม) มีคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับมาก

#### 4. ขอบเขตวิจัย

##### 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อของบทเรียนออนไลน์ จำนวน 5 ท่าน คุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ คือ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์สอนไม่น้อยกว่าสามปี

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ จำนวน 5 ท่าน คัดเลือกโดยวิธีเจาะจง คุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ คือ จบการศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์สอนไม่น้อยกว่าสามปี

##### 4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกะเทียม) ผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนจำนวน 3 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรม หน่วยที่ 2 ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม และหน่วยที่ 3 รูปแบบการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

#### 5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรอนงค์ เวชจันทร์ (2553) ได้กล่าวว่าบทเรียนออนไลน์ หมายถึงบทเรียนที่จัดทำขึ้นเป็นสื่อการสอน ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วยโครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาแบบทดสอบ แบบฝึกทักษะเพื่อให้นักเรียนและผู้สนใจศึกษา สามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ ได้ด้วยตนเอง โดยออกแบบไว้ให้โต้ตอบกับผู้เรียนได้

นรรัชต์ ผืนเชียร (2562) กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยเริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งต้องเป็นปัญหาที่ใกล้ตัวและพบเจอในชีวิตประจำวัน เพราะผู้เรียนจะรับทราบและเข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย และสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการทำงานแบบกลุ่ม

กานต์ธิดา สุขวิชัย ลาวัณย์ ดุลยชาติ และ สุรจักษ์ พิริยะเชิดชูชัย (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพสติกเกอร์ไลน์ด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator CS6 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนวมินทราชินยาอำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่า 1) ได้บทเรียนออนไลน์ จำนวน 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบและส่วนของนักเรียน 2) มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก 3) ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เท่ากับ 82.27/82.00 4) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ พบว่าบทเรียนออนไลน์ส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 73.00 และ 5) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ชาญชัย แสงนิล และ สุมาลี สิกเสน (2562) ได้ทำการวิจัย การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 1 จังหวัดราชบุรี จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่องการสร้างเว็บเพจเบื้องต้น มีคุณภาพด้านเนื้อหาและเทคนิคผลิตสื่อโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$  = 4.8, S.D. = 0.70) 2) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.90, S.D. = 0.13)

## 6. วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกะเทียม) ผู้วิจัยพัฒนาตาม ADDIE Model มีลำดับขั้นตอนดังนี้

### 6.1 ขั้นวิเคราะห์

ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหา และจุดมุ่งหมายของบทเรียนสำหรับจัดการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อนำมาประยุกต์ในการออกแบบบทเรียนออนไลน์

### 6.2 ขั้นออกแบบ

ออกแบบบทเรียนออนไลน์ ออกแบบเนื้อหาภายในบทเรียน ออกแบบแบบทดสอบก่อนเรียน ออกแบบแบบทดสอบหลังเรียน

### 6.3 ขั้นพัฒนา

6.3.1 พัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้ wix.com ในการสร้างบทเรียน

6.3.2 พัฒนาแบบประเมินพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

6.3.3 พัฒนาแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.3.3.1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบไว้จำนวนทั้งหมด 33 ข้อหลังจากนั้นนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไป ประเมินหาค่าความเที่ยงตรง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ผลการประเมินพบว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจำนวน 33 ข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

6.3.3.2 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ ซึ่งครบทุกจุดประสงค์ นำไปสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 6.4 การนำไปใช้

นำบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกะเทียม) ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้ออกแบบไว้ก่อนหน้าโดยมีขั้นตอนดังนี้

6.4.1 ผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการผลิตสื่อจำนวน 5 ท่าน ประเมินบทเรียนออนไลน์ เพื่อหาคุณภาพของบทเรียนออนไลน์

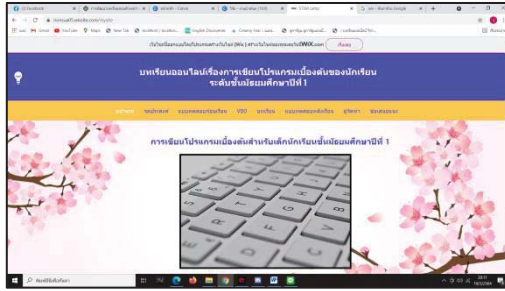
6.4.2 หลังจากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดอีกครั้งเพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผลวิจัยต่อไป

### 6.5 การประเมินผล

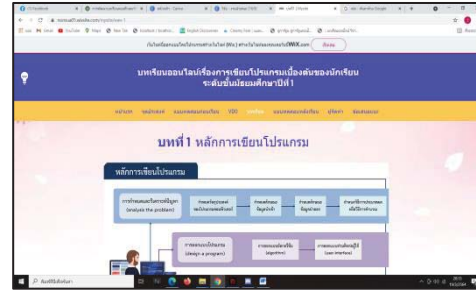
วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง หาค่าทางสถิติ สรุปผลการทดลอง และเขียนรายงานผลการวิจัย

## 7. ผลการวิจัย

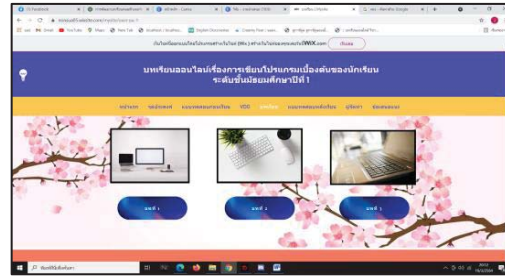
7.1 ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกะเทียม) มีรายละเอียดดังภาพที่ 1



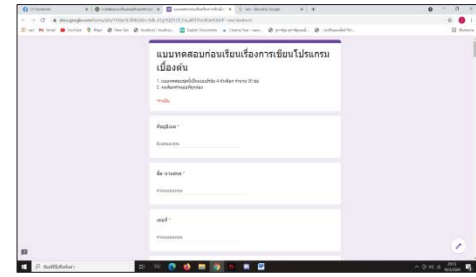
(ก) หน้าแรก



(ข) หน้าเนื้อหา



(ค) หน้าเมนู



(ง) หน้าแบบทดสอบ

ภาพที่ 1 ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนออนไลน์

จากภาพที่ 1 พบว่าบทเรียนออนไลน์ประกอบด้วย (ก) หน้าแรก เรื่องการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (ข) หน้าเนื้อหา มีทั้งหมด 3 บท (ค) หน้าเมนู ให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษาด้วยตัวเองและ (ง) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

## 7.2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.52	0.50	มากที่สุด
ด้านเทคนิค	4.59	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 5 ท่าน พบว่ามีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 และ ด้านเทคนิคการผลิตอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50

## 8. สรุปผลการวิจัย

8.1 ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกระเทียม) ได้บทเรียนจำนวน 3 หน่วย คือ 1) หลักการเขียนโปรแกรม 2) ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม 3) รูปแบบการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

8.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกะเทียม) ที่พัฒนาขึ้นผ่านการประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีค่าอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50

8.3 ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกะเทียม) ที่พัฒนาขึ้นผ่านการประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีค่าอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50

## 9. การอภิปรายผล

จากผลของบทเรียนออนไลน์ที่ได้พัฒนาแล้ว พบว่า บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกะเทียม) มีคุณภาพด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 และมีคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 เนื่องจากจากผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกะเทียม) ตามขั้นตอนของ ADDIE ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนาภรณ์ หมั่นเพียรสุข และโกยสิทธิ์ อภิระติง ปีพ.ศ.2562 ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา พบว่ามีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำเว็บไซต์ช่วยสอนนี้ไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยระยะต่อไป

## 10. ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

10.1 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกะเทียม) สามารถนำไปบูรณาการกับเนื้อหาในวิชาอื่น ๆ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

10.2 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 (สระกะเทียม) ควรเพิ่มกิจกรรมหรือเกมการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายน่าสนใจยิ่งขึ้น

## 11. เอกสารอ้างอิง

กานต์ธิดา สุขวิชัย ลาวัณย์ ดุลยชาติ และสุรจักษ์ พิริยะเชิดชูชัย. (2561). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพสตีกเกอร์ไลน์ด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator CS6 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนวมินทราชินยาพิทยา.

ในการประชุมวิชาการระดับชาติ “การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม” ครั้งที่ 4 (NCTIM 2018) (น.9).

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.

ชาญชัย แสงนิล และสุมาลี สิกเสน (2562).การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 1 จังหวัดราชบุรี.ใน การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 11 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, นครปฐม

ธนาภรณ์ หมั่นเพียรสุข และโกยสิทธิ์ อภิระติง(2562). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนออนไลน์ที่มีต่อ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การแก้ปัญหา สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา. ในวารสารวิชาการ โครงการวิทยการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

สารสนเทศ Journal of Project in Computer Science and Information Technology

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม

นรรจ์ชต์ ฝั้นเชียร(2562).ปัญหาเป็นฐาน.ค้นเมื่อ10 มกราคม 2564, จาก

<https://www.truelookpanya.com/blog/content/77414/-teaartedu-teaart-teamet>

อมรวิรัช นาคทรพรพ(2542).ความสำคัญของคอมพิวเตอร์. ค้นเมื่อ10 มกราคม 2564, จาก

<https://sites.google.com/site/websitkhruyuy/khwam-sakhay-khxng-khxmphiwtextx>

อรอนงค์ เวชจันทร์ (2553).บทเรียนออนไลน์. ค้นเมื่อ10 มกราคม 2564 จาก

<https://www.gotoknow.org/posts/380126>