

# การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน

ปิยพนธ์ คำไพเราะ<sup>1\*</sup> และ นพดล ผู้มีจรรยา<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

\*natpiyapon182844@gmail.com

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน 2) เพื่อประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ จำนวน 3 ท่าน และด้านเทคนิคการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต 2) แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ และแบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยเนื้อหา 3 บทเรียน มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.63, S.D. = 0.40) และมีคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.63, S.D. = 0.34)

**คำสำคัญ :** หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การเรียนรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ มารยาท



# The Development of Interactive E-book with 5 E's of Inquiry-Based Learning in Internet Communication Etiquette for Grade 5 Student of Anubankamphaengsaen School

Piyapon Khampairoh<sup>1\*</sup> and Noppadon Phumeechanya<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Computer Education Faculty of Science and Technology

Nakhon Pathom Rajabhat University

\*natpiyapon182844@gmail.com

## Abstract

The purposes of this research were to 1) to develop E-book 5 E's of inquiry-based learning in internet communication etiquette for grade 5 student of Anuban Kamphaengsaen School, 2) to evaluate the quality of E-book with 5 E's of inquiry-based learning in internet communication etiquette for grade 5 student of Anuban Kamphaengsaen School. The sample group used in this research was 3 experts in content and 3 experts in E-book development technique using purposive sampling method. The research tools include 1) interactive E-book with 5 E's of inquiry-based learning in internet communication etiquette, 2) content evaluation form and E-book development technique quality evaluation form. The result of the research were as follows; 1) the e-book consisted of 3 units, 2) the content quality was at a very good level ( $\bar{X}$  = 4.63, S.D.= 0.40) and the e-book development technique quality was at a very good level ( $\bar{X}$  = 4.63, S.D.= 0.34)

**Keywords:** E-book Inquiry-Base Learning Etiquette

## 1. บทนำ

เทคโนโลยีปัจจุบันสามารถทำให้นักเรียนเข้าถึงแหล่งข่าวสารและสาระความรู้ได้อย่างไร้ขอบเขตทุกคนสามารถติดต่อสื่อสารกันและเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกหนแห่งและตลอดเวลาโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการใช้อินเทอร์เน็ตและสิ่งที่สำคัญอย่างมากต่อการสื่อสารของผู้คนคือ มารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตความก้าวหน้าของระบบอินเทอร์เน็ตคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ทางสังคม คือ เครือข่ายสังคมใหม่ที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายว่า “สังคมออนไลน์” (social network) โดยเครือข่ายสังคมออนไลน์นี้เป็นพื้นที่สาธารณะที่สมาชิกซึ่งก็คือคนทุกเพศ ทุกวัย ทุกเชื้อชาติและศาสนา ทุกระดับการศึกษา ทุกสาขาอาชีพและทุกกลุ่มสังคมย่อยจากทั่วโลกเป็นผู้สื่อสารหรือเขียนเล่าเนื้อหาเรื่องราว ประสบการณ์ บทความ รูปภาพ และวิดีโอ ที่สมาชิกเขียนและทำขึ้นเองหรือพบเจอจากสื่ออื่นๆแล้วนำมาแบ่งปันให้กับผู้อื่นที่อยู่ในเครือข่ายของตนผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ (social media) เครือข่ายสังคมออนไลน์เติบโตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ก่อให้เกิดวิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีของสื่อสังคมออนไลน์หลากหลายประเภท Tattanan Poomnut [1]

การศึกษาได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากในศตวรรษที่ 21 เครื่องมือเพื่อแสวงหาความรู้มีความสำคัญมากกว่าเนื้อหา ความรู้ ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารทำให้ผู้เรียนสามารถค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากแหล่งต่างๆ มากมาย และตลอดเวลาที่ต้องการ ซึ่งครูทำหน้าที่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองให้มากที่สุด โดยการนำ เทคโนโลยีการสอนที่น่าสนใจ ทันสมัย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์(E-book) จึงเป็นเทคโนโลยีที่เข้ากับยุคใน ศตวรรษที่ 21 เพื่อทำให้ผู้เรียนนำไปเรียนด้วยตนเองและเกิดการเรียนรู้ โนโปรแกรมประกอบไปด้วย เนื้อหาวิชา แบบทดสอบ ลักษณะของการนำเสนอ อาจมีทั้งตัวหนังสือ ภาพกราฟิก สีหรือเสียง เพื่อดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการ แสดงผลการเรียนให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ (feedback) แก่ผู้เรียน และยังมีการจัดลำดับวิธีการสอนหรือกิจกรรม ต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละคน นอกจากนี้จะมีสื่อดิจิทัลที่ดี ควรจะมีการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ การจัดการ เรียนการสอนแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นอีก 1 ทางเลือก ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยสามารถ ทำตามขั้นตอนการสอนได้ดังนี้ 1.การวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน 2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน 3. การ วางแผนการเรียน 4.การแสวงหาวิทยาการ 5.การประเมินผล ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง เป็นการ คำนี้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนมีอิสระมากกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ เป็นการจูงใจผู้เรียนให้ชอบบรรยากาศ ในการเรียนมากขึ้น Veera Thaipanich [2]

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง หรือสร้าง ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุ เป้าหมาย วิธีสืบ สอบความรู้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของการเรียน หรือเป็นวิธีสอนที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทาง ความคิดหาเหตุผล จะค้นพบความรู้หรือแนวทางที่ถูกต้องด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามประเภท กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิด ทหาวิธีการแก้ปัญหาได้เอง และสามารถนำการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้หรือเป็นการ สอนที่เน้นกระบวนการแสวงหา ความรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบความจริงต่างๆ ด้วยตนเองให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงใน การเรียนรู้เนื้อหา อีกทั้งการจัดการ เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นยุทธวิธีในการจัดการเรียนการสอนสืบเสาะที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตัวของ ผู้เรียนเองด้วย นอกจากนี้การสืบเสาะหา ความรู้ยังเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย คือ การถามคำถาม ออกแบบการสำรวจข้อมูล การสำรวจข้อมูล การ วิเคราะห์การสรุปผล การคิดค้นประดิษฐ์การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสื่อสารคำอธิบายด้วย โดยเทคนิคการเรียนแบบสืบ เสาะหาความรู้ประกอบด้วย 5E หรือ 5ขั้นตอน คือ 1) การสร้างความสนใจ (engagement) โดยผู้สอนควรสร้างความสนใจ สร้างความอยากรู้อยากเห็น มีการตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดตั้งเฝ้าคำตอบที่ยังไม่ครอบคลุมสิ่งที่ผู้เรียนรู้หรือแนวคิดหรือ เนื้อหา 2) การสำรวจและค้นหา (exploration) ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน การสำรวจ ตรวจสอบ สังเกตและฟังการ ได้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ทำการซักถามเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบของผู้เรียน และใช้เวลาผู้เรียนในการคิดข้อ สงสัยตลอดจนปัญหาต่าง ๆ และทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน 3) การอธิบายและลงข้อสรุป (explanation) โดยผู้สอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนอธิบายแนวคิด หรือให้คำจำกัดความ ด้วยคำพูดของผู้เรียนเอง ให้ผู้เรียนแสดงหลักฐาน ให้เหตุผลและอธิบาย ให้กระจ่าง ให้ผู้เรียนอธิบาย ให้คำจำกัดความและ ชี้บอกส่วนต่าง ๆ ในแผนภาพให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมของตนเป็น พื้นฐานในการอธิบายแนวคิด 4) การขยายความรู้ (elaboration) โดยผู้สอนคาดหวังให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จากการชี้บอก ส่วนประกอบต่าง ๆ ในแผนภาพคำจำกัดความและอธิบายสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไป ประยุกต์ใช้หรือ ขยายความรู้และทักษะในสถานการณ์ใหม่ ให้ผู้เรียนอธิบายอย่างมีความหมาย ให้ผู้เรียนอ้างอิงข้อมูลที่มีอยู่ พร้อมทั้งแสดง หลักฐานและถามคำถามผู้เรียนว่าได้เรียนรู้อะไรบ้าง หรือได้แนวคิดอะไร 5) การประเมินผล (evaluation) โดยผู้สอนสังเกตผู้เรียนในการนำแนวคิดและทักษะใหม่ไปประยุกต์ใช้ประเมิน ความรู้และทักษะผู้เรียน หาหลักฐานที่แสดงว่า ผู้เรียนเปลี่ยนความคิดหรือพฤติกรรมให้ผู้เรียนประเมินการเรียนรู้และ ทักษะกระบวนการกลุ่ม ถามคำถามปลายเปิด เช่น ทำไมผู้เรียนจึงคิดเช่นนั้น Janya Tohnabutr [3]



จากที่กล่าวมาข้างต้นว่า ผู้วิจัยได้นำกระบวนการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ (the 5es of inquiry-based learning) กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มาบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และการสร้างสื่อในการเรียนรู้ในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ให้น่าสนใจ และดึงดูดนักเรียนให้ต้องการที่จะเรียนรู้ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน

2.2 เพื่อหาประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

## 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต รายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคุณด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมากที่สุด และมีคุณภาพด้านการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับดีมากที่สุด

## 4. ขอบเขตของการวิจัย

### 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

4.1.2 กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง

### 4.2 เครื่องที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

4.2.1 การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ทำการตรวจสอบคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิค 3 ท่าน

4.2.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และแบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

## 5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-book หรือ Electronic book หมายถึง หนังสือที่สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้อ่านสามารถอ่านเอกสารผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก พีดีเอ (Personal Digital Assistant) Palm และ Pocket PC หรือ โทรศัพท์มือถือบางรุ่นได้ นอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถแสดงภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ และที่พิเศษกว่านั้นคือ สามารถพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ สร้างสารบัญหรือส่งข้อมูลทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ไปยังผู้เขียน และสามารถปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้หนังสือธรรมดาทั่วไปไม่สามารถทำได้ Thongsong Polmeesak [4]

การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดอย่างมีระบบ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล ซึ่งต้องมีหลักฐานสนับสนุน วิธีนี้เป็นวิธีที่นักเรียนพิจารณาเหตุผลสามารถใช้คำถามที่ถูกต้องและคล่องแคล่วสามารถสร้างและทดสอบสมมติฐานด้วยการทดลองและตีความจากการทดลองด้วยตนเองโดยไม่ขึ้นอยู่กับคำอธิบายของครูเป็นวิธีการที่ช่วยให้นักเรียนมีระบบวิธีการแก้ปัญหาในทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สร้างมโนทัศน์ด้วยตนเอง และเป็นการพัฒนาความสามารถด้านต่างๆ ของนักเรียน เช่น ความสามารถทางวิธีการ ทักษะทางสังคม ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งต้องให้อิสระและให้ผู้เรียนมีโอกาสคิด และเป็นการเรียนที่เน้นการทดลอง เพื่อให้ผู้เรียน ค้นพบด้วยตนเอง Sakonchai Chanunan [5]

## 6. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

### 6.1 ชั้นวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยเลือกรายวิชาคอมพิวเตอร์ ในการเก็บข้อมูล ศึกษารูปแบบการเรียนการสอน สำนวน และวิเคราะห์ความต้องการใช้บทเรียน เพื่อต้องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

### 6.2 ชั้นการออกแบบ (Design)

ออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ออกแบบเนื้อหาในบทเรียน ประกอบด้วยเนื้อหา บทเรียน คือ 1) ความหมาย มารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต 2) การใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบประเภทที่ 1 3) การใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบประเภทที่ 2 ออกแบบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

### 6.3 ชั้นการพัฒนา (Development)

6.3.1 พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ Canva และโปรแกรม Heyzine ในการสร้างสื่อการสอน โดยการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้จะนำไปใช้ในขั้นตอนการสร้างความสนใจ (engagement)

6.3.2 พัฒนาแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

6.3.3 พัฒนาแบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

6.3.4 พัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยได้ทำการสร้างแบบทดสอบไว้จำนวนทั้งหมด 36 ข้อหลังจากนั้น นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปประเมินหาค่าความเที่ยงตรง (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ผลการประเมินพบว่ามีความเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ ร้อย ดังนั้นมีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์คุณภาพทั้งหมด 36 ข้อ โดยผู้วิจัยได้เลือกข้อสอบ จำนวน 30 ข้อ นำไปใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

### 6.4 การนำไปใช้ (Implementation)

ผู้วิจัยได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค โดยนำบทเรียนโมบายแอปพลิเคชันนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิในด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 3 ท่าน และนำบทเรียนโมบายแอปพลิเคชันนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิในด้านเทคนิค จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็น อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 3 ท่าน

### 6.5 การประเมินผล (Evaluation)

รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประเมินคุณภาพบทเรียนด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ นำมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติต่างๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ Pisuttha Areerat [6]

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับดีมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับดีปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

## 7. ผลการวิจัย

จากการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรู้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน ได้ผลวิจัยดังนี้

7.1 พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรู้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน ประกอบด้วยบทเรียนดังภาพตัวอย่าง



(ก)



(ข)



(ค)

ภาพที่ 1 ตัวอย่างหน้าจอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต

จากรูปภาพที่ 1 (ก) หน้าแรกของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับแสดงข้อมูลและนำเข้าสู่บทเรียน

จากรูปภาพที่ 1 (ข) หน้าบทเรียน สำหรับแสดงบทเรียนต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาในบทเรียนนั้นๆ

จากรูปภาพที่ 1 (ค) หน้าเนื้อหาในบทเรียน สำหรับให้นักเรียนได้ศึกษาในบทเรียนนั้นๆ

7.2 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับการเรียนรู้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต

7.2.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ผลการประเมินแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับการเรียนรู้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
1. การแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ผู้เรียนทราบ	5	0	ดีมากที่สุด
2. เนื้อหาีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.66	0.57	ดีมาก
3. ความถูกต้องชัดเจนของเนื้อหา	4.33	0.57	ดีมาก
4. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5	0	ดีมากที่สุด
5. ความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา	4.66	0.57	ดีมากที่สุด
6. การเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก	4.33	0.57	ดีมาก
7. ความเหมาะสมระหว่างรูปภาพกับเนื้อหา	4.33	0.57	ดีมาก
8. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5	0	ดีมากที่สุด
9. แบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.66	0.57	ดีมากที่สุด
10. เนื้อหาีความเหมาะสมเมื่อนำมาใช้งานบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	4.33	0.57	ดีมาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.63</b>	<b>0.40</b>	<b>ดีมากที่สุด</b>

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ ด้านเนื้อหาีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40

#### 7.2.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิค

ผู้วิจัยได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพด้านเทคนิค ผลการประเมินแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการประเมินด้านเทคนิคของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับการเรียนรู้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
<b>1. ด้านตัวอักษร (TEXT)</b>				
1.1	ขนาดของตัวอักษรสวยงามและมีความเหมาะสมกับอุปกรณ์ที่หลากหลาย	4.66	0.47	ดีมากที่สุด
1.2	รูปแบบตัวอักษรอ่านง่าย และชัดเจน	5	0	ดีมากที่สุด
1.3	ความเหมาะสมของสีตัวอักษร และสีของพื้นที่ใช้	4.66	0.47	ดีมากที่สุด
1.4	ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษร/ข้อความในแต่ละส่วนบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย	4.66	0.47	ดีมากที่สุด
1.5	ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.66	0.47	ดีมากที่สุด





13 – 14 กรกฎาคม 2566

ตารางที่ 2 ผลการประเมินด้านเทคนิคของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{x}$	S.D.	ความเหมาะสม
<b>2. ด้านภาพนิ่ง (IMAGE)</b>				
2.1	ขนาดของภาพเหมาะสมกับหน้าจออุปกรณ์คอมพิวเตอร์	4.33	0.47	ดีมาก
2.2	สีและความชัดเจนของภาพ	5	0	ดีมากที่สุด
2.3	ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ในการสื่อความหมาย	4.66	0.47	ดีมากที่สุด
2.4	ความสมดุลของการจัดวางภาพภายในอุปกรณ์ที่หลากหลาย	4	0	ดีมาก
<b>3. ด้านปฏิสัมพันธ์ (INTERACTIVE)</b>				
3.1	การควบคุมบทเรียนบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทำได้ง่ายและสะดวก	4.66	0.47	ดีมากที่สุด
3.2	ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในหน่วยการเรียนรู้	4.66	0.47	ดีมากที่สุด
	<b>ภาพรวม</b>	<b>4.6</b>	<b>0.34</b>	<b>ดีมากที่สุด</b>
		<b>3</b>		

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ ด้านเทคนิคมีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด โดยมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34

## 8. สรุปผลการวิจัย

พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน ในครั้งนี้สรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย 3 บทเรียน ให้นักเรียนศึกษา โดยมี เรื่อง คือ บทที่ 1 ความหมายมารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต บทที่ 2 การใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบประเภทที่ 1 บทที่ 3 การใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบประเภทที่ 2 ออกแบบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 และมีคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34

## 9. อภิปรายผล

จากผลของบทเรียนที่ได้พัฒนาแล้วพบว่า การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 และมีคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34 เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน ตามหลักการออกแบบของ ADDIE Model จึงทำให้บทเรียนที่ได้ออกมามีคุณภาพต่อการนำไปใช้งานจริง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ เนื้อหาสาระ เรื่อง มารยาทในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้มาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ [7] Duangjai



Kanchanasin เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และงานวิจัยของ Onma Ong and Kobsuk Kongmanat [8] เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องพยัญชนะและสระภาษาไทย สำหรับนักศึกษาเมียนมา ระดับปริญญาตรีสาขา วิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยภาษาต่างประเทศอย่างกุ้ง สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา และงานวิจัยของ Sakonchai Chanunan [9] เรื่อง กระบวนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัย จะได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์นี้ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริงในการวิจัยระยะต่อไป

## 10.เอกสารอ้างอิง

- [1] Tattanan Poomnut A STUDY OF BEHAVIORS IN USING SOCIAL NETWORK TO DEVELOP THE PERFORMANEE OF EDUCATIONAL PERSONS IN NOKHONPATHOM PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 2012 (In Thai)
- [2] Veera Thaipanich (1986). Electronic book development. (In Thai)
- [3] Janya Tohnabutr Applying the 5E Knowledge-Bases Inquisitive Learning Management for the 21<sup>st</sup> Century Suan Dusit University Educational centers outside Lampang (In Thai)
- [4] Thongsom Polmeesak MBS Digital Book (2017) Development of e-book media Digital Book (In Thai)
- [5] Sakonchai Chanunan (2023) Teaching by searching for knowledge. (In Thai)
- [6] Pisuttha Areerat 2550 : 176 (In Thai)
- [7] Duangjai Kanchanasin (2009) Electronic Books : New Information Resources. Subject. The development of e-books in mathematics for Prathomsuksa 2 students, 27(1-3), 110-122 (In Thai)
- [8] Onma Ong and Kobsuk Kongmanat (2018) on the development of e-books. Thai consonants and vowels for Myanmar students Bachelor's Degree in Thai Language, University of Foreign Languages, Yangon Republic of the Union of Myanmar, 20(4), 266-278. (In Thai)
- [9] Kajornsak Thongrod (2016) on the process of developing a database book. Multimedia for learning, 10(1), 105-118. (In Thai)