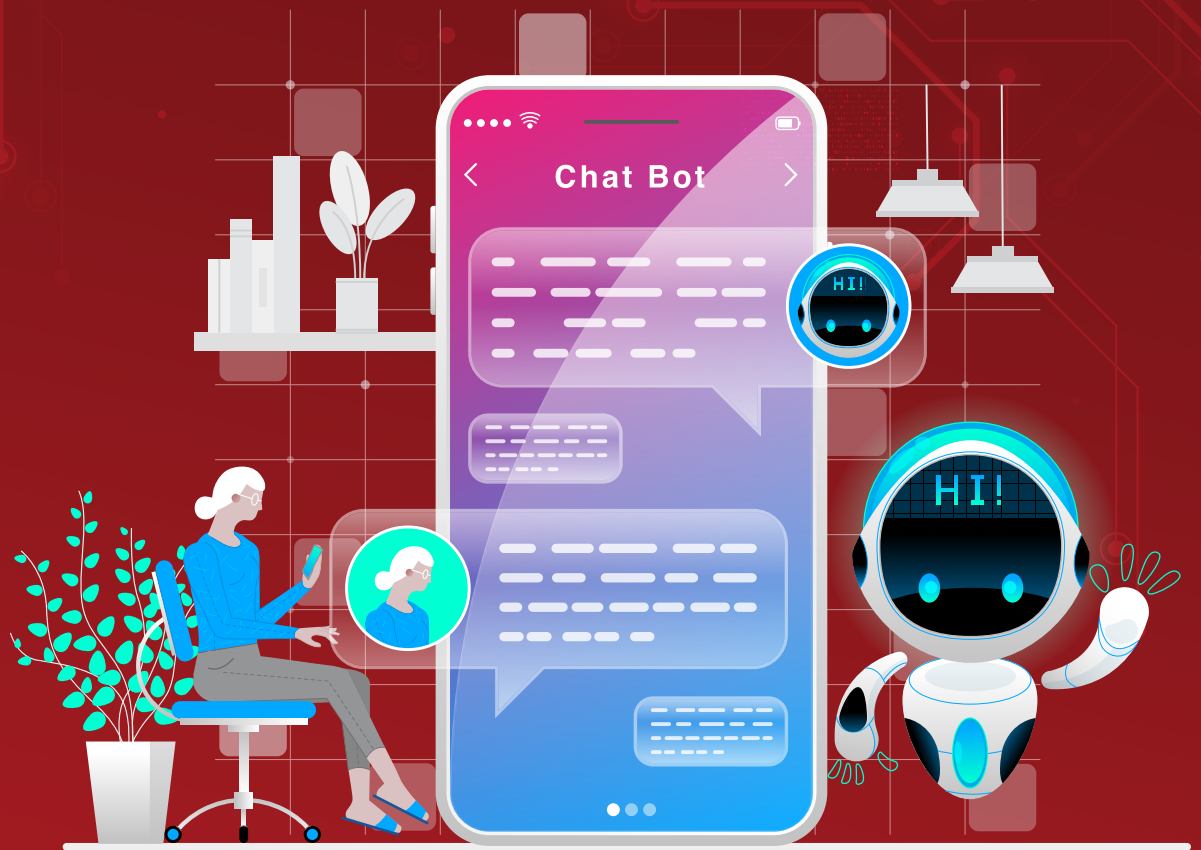




การพัฒนาโปรแกรมแชทบอต เพื่อเสริมทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล: การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อย่างปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ

THE DEVELOPMENT OF CHATBOT PROGRAM
FOR DIGITAL CITIZENSHIP SKILL
DEVELOPMENT: SAFETY USE OF DIGITAL
TECHNOLOGY AMONG SENIOR CITIZENS

อุษา บักกินส์¹

ชวพร ธรรมนิตยกุล²

กันยารัตน์ ศรีวิสัยกุล³

อุษณีย์ มะลิสุวรรณ⁴

Ousa Biggins¹

Chawaporn Dhamanitayakul²

Kunyarat Sriwitsatiyakul³

Ussanee Malisuwana⁴

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพฯ 10240¹

มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000²

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520³

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000⁴

National Institute of Development Administration, Bangkok 10240 Thailand¹

Rangsit University, Pathum Thani 12000 Thailand²

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok 10520 Thailand³

International College, Rangsit University, Pathum Thani 12000 Thailand⁴

Corresponding E-mail: chawaporn.d@rsu.ac.th

Received Date June 26, 2021
Revised Date August 30, 2022
Accepted Date September 1, 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลกับการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุ และนำผลจากการศึกษามาพัฒนาโปรแกรมแชทบอตสำหรับเป็นผู้ช่วยและสื่อสารเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยในผู้สูงอายุ โดยสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิและสำรวจความคิดเห็น รวมทั้งอภิปรายกลุ่มกับผู้สูงอายุ ผลการศึกษาพบว่า ความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล คือ การที่ผู้สูงอายุมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน สามารถปกป้องตนเอง เคารพสิทธิผู้อื่น และรักษาความปลอดภัยในโลกดิจิทัลเพื่อเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ อีกทั้งทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลกับการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าผู้สูงอายุใช้แอปพลิเคชันไลน์มากที่สุด ดังนั้น เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นคือโปรแกรมแชทบอตในแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อเป็นผู้ช่วยที่ให้ความรู้และแนะนำการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย ซึ่งผลจากการทดลองใช้โปรแกรมแชทบอตกับผู้สูงอายุปรากฏว่า โปรแกรมแชทบอตช่วยส่งเสริมทักษะด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับผู้สูงอายุได้ดี จึงเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องบูรณาการการใช้โปรแกรมแชทบอตนี้เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่ผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: โปรแกรมแชทบอต พลเมืองดิจิทัล ทักษะความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อ ผู้สูงอายุ

Abstract

The objectives of the project were to study the digital citizenship skills in connection with digital technology safety among Thai senior citizens, and the relationship between digital citizenship skills improvement and their acceptance of technology. The study result would be used for developing chatbot program as an assistant for safe use of digital technology among senior citizens. The methodology included in-depth interview with experts as well as survey and focus group discussion with senior citizens. The findings showed that Thai senior citizens' digital citizenship skills lay upon their IT literacy, self-protection, respecting others, and digital securitization. In addition, digital citizenship skills in IT safety among Thai senior citizens significantly related to their acceptance of technology, and Line application was the most used application among them. Therefore, the chatbot program suitable for senior citizens in the Line application was developed as an assistant to educate and advise Thai senior citizens on IT safety. After the trial, it was found that the chatbot program satisfactorily helped improving digital citizenship skills in IT safety among senior citizens. Consequently, it was recommended that related organizations should integrate the use of this innovative communication as a means to promote lifelong learning among senior citizens.

Keywords: Chatbot program, Digital citizenship, Digital safety skills, IT literacy, Senior citizen

1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีการพัฒนาทางเทคโนโลยีภายใต้การสนับสนุนของรัฐบาลเพื่อให้ก้าวเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Digital economy and society) ตั้งนโยบายประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) ประกอบกับนโยบายของรัฐในเชิงโครงสร้างที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งผลให้โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลได้รับการพัฒนาควบคู่กับการปลูกฝังและพัฒนาคนเป็นอย่างยิ่ง สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ซึ่งเน้นการพัฒนาคนและสังคม โดยมุ่งสร้างภูมิคุ้มกันตั้งแต่ระดับปัจเจกบุคคล ครอบครัว ชุมชน เพื่อนำไปสู่สังคมที่มีคุณภาพ สามารถจัดการความเสี่ยงและปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ซึ่งจะยึดหลักการพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน สามารถอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข บนพื้นฐานของการพัฒนามนุษย์ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0

หนึ่งในเป้าหมายของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 นั้น รัฐบาลไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนโดยมีเป้าหมายให้คนไทยรู้ทันดิจิทัล ร้อยละ 100 ซึ่งในขณะเดียวกันตั้งแต่

ปี พ.ศ. 2560 ประชากรไทยกำลังอยู่ในช่วงการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging society) โดยสมบรูณ์ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) โดยประเทศไทยมีจำนวนประชากรเด็กน้อยกว่าประชากรผู้สูงอายุ เป็นผลมาจากการลดภาวะเจริญพันธุ์อย่างรวดเร็วและการลดลงอย่างต่อเนื่องของอัตราการตาย ทำให้จำนวนและสัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมสำหรับผู้สูงอายุในระดับชาติอย่างเหมาะสม ซึ่งต้องนำไปสู่การพัฒนาที่มีความสอดคล้องในการดำเนินชีวิต ส่งเสริมการสร้างทักษะความปลอดภัยทางดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้ผู้สูงอายุเตรียมพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพ และถึงแม้ว่าการใช้งานดิจิทัลในผู้สูงอายุอาจไม่แตกต่างจากวัยอื่น ๆ แต่มีจุดต่างสำคัญคือระยะเวลาการใช้งานอินเทอร์เน็ตแต่ละครั้ง ในกลุ่มผู้สูงอายุจะใช้เวลาและช้ามากกว่าผู้ใช้งานในวัย 25-60 ปีถึงร้อยละ 74 ซึ่งเป็นผลมาจากการประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายในด้านการมองเห็นที่ลดลง มีความคล่องแคล่วและประสาทการรับรู้ที่ช้าลง การใช้งานและรับรู้ข้อมูลจากโลกออนไลน์ในปัจจุบันนี้ไม่ต่างจากโลกจริงที่เต็มไปด้วยประโยชน์และโทษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในโลกออนไลน์นับเป็นประเด็นสำคัญที่ผู้สูงอายุต้องเรียนรู้และมีทักษะด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information and Communication Technology safety skills: ICT safety skills) เพื่อให้สามารถป้องกันตนเอง ป้องกันข้อมูลและตัวตนทางดิจิทัลได้ มีความเข้าใจระบบรักษาความปลอดภัย และสามารถใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างปลอดภัยและยั่งยืน

จากข้อมูลการสำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560) พบว่า มีผู้สูงอายุเพียงร้อยละ 4.2 ที่ได้รับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต สื่อสังคม หรือโซเชียลมีเดีย (Social media) ผู้สูงอายุจึงต้องมีการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) และสามารถใช้อย่างปลอดภัยจากอินเทอร์เน็ต สื่อสังคม และสมาร์ทโฟน (Smart phone) เพื่อไม่ให้ตกเป็นผู้เสียหายและโดนหลอกจากข่าวลวง (Fake news) อันนำไปสู่การถูกละเมิดสิทธิและฉ้อโกงทรัพย์สิน ผู้สูงอายุที่ใช้สื่อสังคมมากขึ้นจึงเป็นกลุ่มใหม่ที่ได้รับผลกระทบ เช่น ถูกลอกลวงข้อมูล เพราะรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ทำให้ส่งต่อเรื่องราวที่ได้มาแบบผิด ๆ เกิดความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ไม่ถูกต้อง

การปลูกฝังทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับผู้สูงอายุจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อพัฒนาผู้สูงอายุให้เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพสามารถอยู่ในโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงได้ โดยมีองค์ประกอบของการเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลโดยสมบูรณ์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน การมีสิทธิและความรับผิดชอบในโลกดิจิทัล การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อดิจิทัล การปฏิบัติตนหรือมารยาทในการใช้สื่อดิจิทัล การป้องกันตนเองเพื่อความปลอดภัยในโลกดิจิทัล การรู้กฎหมายและจริยธรรมเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัล การมีสุขภาวะที่ดีในโลกดิจิทัล และการใช้ธุรกรรมทางดิจิทัล (อุษา บิ๊กกิ้นส์ และชวพร ธรรมนิยกุล, 2561)

อย่างไรก็ดี ผลที่ได้จากการวิจัยนี้คณะผู้วิจัยจะนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีด้วยการประยุกต์เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ในรูปแบบของโปรแกรมที่เกิดการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) ได้มาใช้ในการโต้ตอบคำถามและบทสนทนา ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมดังกล่าวในชื่อของ Seniors See Net ซึ่งใช้งานบนแอปพลิเคชันไลน์ (Line) ผ่าน LINE Official Account (Line OA) โดยมีรูปแบบการใช้งานเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถใช้งานและรับรู้สื่อต่าง ๆ จากโลกออนไลน์ได้อย่างปลอดภัย และพัฒนา

ระบบด้วยโปรแกรม Dialogflow เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุในสังคมดิจิทัล ด้วยการนำองค์ความรู้สมัยใหม่ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลมาพัฒนาทักษะด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลตามแนวทางที่สอดคล้องกับพลวัตการเปลี่ยนแปลงในประเทศไทยที่กำลังเปลี่ยนผ่านไปสู่สังคมผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุในประเทศไทยตระหนักถึงความปลอดภัยในโลกดิจิทัลและสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงพลวัตโลกได้อย่างทันทั่วทั้งที่ นำประเทศไทยเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพ

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุ

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลกับการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุ

2.3 เพื่อพัฒนาโปรแกรมแชทบอต (Chatbot program) สำหรับเป็นผู้ช่วยและสื่อสารเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยในการพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

3. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้มีระยะเวลา 1 ปี โดยแบ่งขั้นตอนการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การศึกษาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interviews) ผู้ทรงคุณวุฒิ และสำรวจพลเมืองดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุโดยใช้การตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ได้แนวทางในการสร้างเนื้อหาการส่งเสริมทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุ

ระยะที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ โดยการนำรูปแบบการใช้โปรแกรมแชทบอตไปประเมินผลการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลกับกลุ่มผู้สูงอายุด้วยแบบสอบถาม

ระยะที่ 3 การพัฒนาโปรแกรมแชทบอตเสริมทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยในกลุ่มผู้สูงอายุในประเทศไทย

4. นิยามศัพท์

ความเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง แนวคิดในการปฏิบัติต่อสังคมในโลกดิจิทัลที่เชื่อมต่อไปสู่โลกกายภาพ โดยผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ด้วยการมีสำนึกในความเป็นพลเมืองที่ตระหนักในสิทธิและความรับผิดชอบของตน มีจริยธรรม รู้เท่าทัน และคำนึงถึงขอบเขตในสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น โดยคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย 1) การมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน 2) การเคารพกฎระเบียบ มีจริยธรรม และมีมารยาทในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) การปกป้องตนเอง เคารพผู้อื่น และรักษาความปลอดภัยในโลกดิจิทัล

ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลซึ่งมีอายุเกินหกสิบปีบริบูรณ์ขึ้นไปและมีสัญชาติไทย โดยช่วงอายุของผู้สูงอายุสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วง คือ วัยต้น (60-69 ปี) วัยกลาง (70-79 ปี) และวัยปลาย (ตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป) รวมทั้งที่เป็นผู้ป่วยติดเตียง/ติดบ้าน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารที่มีระบบปฏิบัติการแบบดิจิทัล ในขณะเดียวกันเป็นกลุ่มที่ยังต้องการการส่งเสริมความตระหนักในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยความปลอดภัยในฐานะพลเมือง ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนวิถีคิด พฤติกรรม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

โปรแกรมแชทบอตเพื่อพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง โปรแกรมหุ่นยนต์โต้ตอบการสนทนาที่ใช้ในการส่งเสริมการรับข้อมูลสารสนเทศอย่างปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ ที่พัฒนาขึ้นจากเทคโนโลยีดิจิทัลที่รองรับการเข้าถึงข้อมูลจากอุปกรณ์ของผู้ใช้ในแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อเป็นผู้ช่วยที่ให้ความรู้และแนะนำการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย ตรงกับความต้องการของผู้สูงวัยโดยใช้หลักการออกแบบที่เป็นมิตรต่อผู้ใช้ (User-friendly)

5. วิธีการศึกษา

5.1 ขั้นตอนการวิจัย แบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนเอกสาร รายงานวิจัย วารสาร เอกสารราชการ หนังสือ และตำราเกี่ยวกับทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ตลอดจนนโยบาย แนวทาง มาตรการ และกลไกต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 2 การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ทรงคุณวุฒิ 12 คน เกี่ยวกับแนวคิดและคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่จำเป็นเพื่อการพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลจากการสัมภาษณ์ และจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

ขั้นตอนที่ 4 การแจกแบบสอบถาม เพื่อศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลและการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุ จำนวน 422 คน

ขั้นตอนที่ 5 การอภิปรายกลุ่มกับผู้สูงอายุ จำนวน 8 คน โดยคัดเลือกจากเครือข่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกับผู้สูงอายุ รวมถึงสัมภาษณ์ผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยติดเตียงหรือติดบ้านที่สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้จาก 6 ภูมิภาค จำนวน 12 คน

ขั้นตอนที่ 6 การนำผลการวิจัยส่วนแรกทั้งหมดมาสังเคราะห์เป็น Seniors See Net บนแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อออกแบบรูปแบบโปรแกรมแชทบอตด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ และทดลองใช้โปรแกรมดังกล่าวในกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 7 การแปลผลการวิจัยเกี่ยวกับทักษะพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุที่จำเป็น ในรูปแบบโปรแกรมแชทบอตที่ผ่านการประเมินผลการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลมาสังเคราะห์และพัฒนาเสริมทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุด้วยโปรแกรม Dialogflow

ขั้นตอนที่ 8 การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยในกลุ่มผู้สูงอายุในประเทศไทย

5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งตามเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

5.2.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก ได้แก่ การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมแชทบอตเสริมทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 12 คน โดยมีประเด็นเกี่ยวกับแนวคิดและคุณลักษณะที่จำเป็นเพื่อการพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ และสัมภาษณ์ผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยติดเตียงหรือติดบ้านที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ใช้สมาร์ตโฟนอย่างน้อย 3 ชั่วโมงต่อวัน และสามารถอ่านออกเขียนได้ จำนวน 12 คนเกี่ยวกับรูปแบบและความต้องการในโปรแกรมแชทบอต จาก 6 ภูมิภาค โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากการประสานงานโดยเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ เพื่อศึกษารูปแบบและความต้องการของผู้สูงอายุจากโปรแกรมแชทบอต

5.2.2 การอภิปรายกลุ่มผู้สูงอายุทั่วไป โดยตัวแทนกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ใช้สมาร์ทโฟนอย่างน้อย 3 ชั่วโมงต่อวัน และสามารถอ่านออกเขียนได้ โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากการประสานงานโดยเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ เพื่อศึกษารูปแบบและความต้องการของผู้สูงอายุจากโปรแกรมแชตบอต จำนวน 8 คน

5.2.3 การแจกแบบสอบถามกับตัวแทนกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ใช้สมาร์ทโฟนอย่างน้อย 3 ชั่วโมงต่อวัน และสามารถอ่านออกเขียนได้ จำนวน 422 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เพื่อศึกษาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุและการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัล

5.2.4 การทดลองใช้โปรแกรมแชตบอตกับผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน และตัวแทนกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ใช้สมาร์ทโฟนอย่างน้อย 3 ชั่วโมงต่อวัน และสามารถอ่านออกเขียนได้ จำนวน 34 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากการประสานงานโดยเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ เพื่อประเมินผลการทดลองใช้และรับฟังข้อเสนอแนะจากการใช้งาน

5.3 การวิเคราะห์ผลการวิจัย นำเสนอข้อมูลที่ได้ในแบบพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive analysis) โดยการถอดข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร สัมภาษณ์ สทนากลุ่ม ในส่วนของการสำรวจด้วยการแจกแบบสอบถาม เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นพลเมืองดิจิทัลและการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลใช้วิธีวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) เพื่อหาความสัมพันธ์ นำผลที่ได้มาจัดประเภทข้อมูล จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ด้วยการตีความและเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกันตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล รูปแบบโปรแกรมแชตบอต เพื่อนำไปพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล เสริมทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยในกลุ่มผู้สูงอายุในประเทศไทย

6. ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิและผู้สูงอายุที่เป็นผู้ปวดตึงหรือติดบ้านที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลผ่านสื่อออนไลน์อย่างต่อเนื่อง การอภิปรายกลุ่มผู้สูงอายุ และการแจกแบบสอบถามกับตัวแทนกลุ่มผู้สูงอายุ มีรายละเอียดประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

6.1 ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของผู้สูงอายุของไทย

ผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปได้ว่า ความเป็นพลเมืองดิจิทัลสูงอายุของไทย คือ แนวคิดที่ออกแบบเพื่อเชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติในโลกดิจิทัลและสะท้อนมายังสังคมในโลกกายภาพได้อย่างเหมาะสม

ในฐานะพลเมืองของประเทศและพลเมืองโลก โดยคงความเป็นอัตลักษณ์ของผู้สูงอายุไว้อย่างเหมาะสม และมีทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน เคารพกฎระเบียบ มีจริยธรรม และมีมารยาทในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งสามารถปกป้องตนเอง เคารพสิทธิผู้อื่น และรักษาความปลอดภัยในโลกดิจิทัล เพื่อการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ (Active ageing) โดยมีส่วนร่วมรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในกระบวนการทางการเมืองและมิติอื่น ๆ ของวิถีชุมชน มีความแข็งแรงและมีความสามารถในการใช้ร่างกายทั้งด้านกายภาพ จิตใจ และสังคมได้อย่างเหมาะสม มีศักยภาพและพึงพอใจต่อสิ่งแวดล้อมที่ตนเองอยู่ในทุกด้าน โดยเน้นมิติทางสังคมและอารมณ์ มองเห็นคุณค่าในตนเอง มีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น และมีกิจกรรมสร้างสรรค์

6.2 แนวคิดในการพัฒนาเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการกำหนดนโยบายเพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาอย่างชัดเจน เนื่องจากผู้สูงอายุมีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกัน ความต้องการในการพัฒนาคุณภาพชีวิตจึงแตกต่างกันโดยมุ่งเน้นที่การสร้างการตระหนักรู้ การสร้างความเชื่อมั่น และการสร้างคุณค่าจากการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย ทั้งนี้ ในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้สอดคล้องกับผู้ใช้งาน ได้แก่ ผู้สูงอายุที่สามารถอ่านออกเขียนได้ มีสมาร์ทโฟนและเข้าถึงอินเทอร์เน็ต การส่งเสริมนี้เป็นการสร้างคุณค่าให้แก่ผู้สูงอายุในการส่งต่อหรือสร้างสรรค์ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศให้ผู้อื่นต่อไป

6.3 การสำรวจพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลและระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัลของผู้สูงอายุ

ผลจากแบบสอบถามกับผู้สูงอายุ 422 คน สรุปได้ว่า แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมที่ผู้สูงอายุใช้ส่วนใหญ่ คือ ไลน์ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.08) วัตถุประสงค์การใช้แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมต่าง ๆ ส่วนใหญ่ใช้เพื่อดูภาพยนตร์ ฟังเพลง อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.50) ความเป็นพลเมืองของดิจิทัลในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.35) โดยในแต่ละองค์ประกอบของความเป็นพลเมืองดิจิทัล พบว่าการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลโดยสมบูรณ์ อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.46) การซื้อขายสินค้าทางอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.32) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.39) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทันสื่อ อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.14) การปฏิบัติตนหรือมารยาทในการใช้สื่อดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.20) กฎหมายเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.30) สิทธิและความรับผิดชอบในโลกดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.34) สุขภาพกายใจที่ดีในโลกดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.48) การป้องกันตนเองเพื่อความปลอดภัยในโลกดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.50)

6.4 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลและการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัล

จากผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของผู้สูงอายุของไทย และผลการสำรวจระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัลในแต่ละองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์และจัดประเภทให้เป็นทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุ โดยแบ่งเป็น 3 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1 ความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน ประกอบด้วย องค์ประกอบของความเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลโดยสมบูรณ์ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารผ่านดิจิทัล และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทันสื่อ

หมวดที่ 2 การเคารพกฎระเบียบ มีจริยธรรม และมีมารยาทในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย องค์ประกอบของความเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การปฏิบัติตนหรือมารยาทในการใช้สื่อดิจิทัล กฎหมายเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัล และสิทธิและความรับผิดชอบในโลกดิจิทัล

หมวดที่ 3 การปกป้องตนเอง เคารพผู้อื่น และรักษาความปลอดภัยในโลกดิจิทัล ประกอบด้วย องค์ประกอบของความเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้แก่ การซื้อขายสินค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ สุขภาพกายใจที่ดีในโลกดิจิทัล และการป้องกันตนเองเพื่อความปลอดภัยในโลกดิจิทัล

จากนั้นได้นำทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุที่ได้จัดหมวดหมู่ใหม่นี้ มาศึกษาความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้วิธีวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุและการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัล

ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล ด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล	การยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัล		
	จำนวน	r	Sig.
ความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน	422	0.843	0.000**
การเคารพกฎระเบียบ มีจริยธรรม และมีมารยาทในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	422	0.851	0.000**
การปกป้องตนเอง เคารพผู้อื่น และรักษาความปลอดภัยในโลกดิจิทัล	422	0.845	0.000**
รวม	422	0.870	0.000**

** ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 1 พบว่า ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลกับการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.870 และเมื่อพิจารณาในประเด็นย่อยได้ดังนี้

- 1) ความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทันกับการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.843
- 2) การเคารพกฎระเบียบ มีจริยธรรม และมีมารยาทในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.851
- 3) การปกป้องตนเอง เคารพผู้อื่น และรักษาความปลอดภัยในโลกดิจิทัลกับการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.845

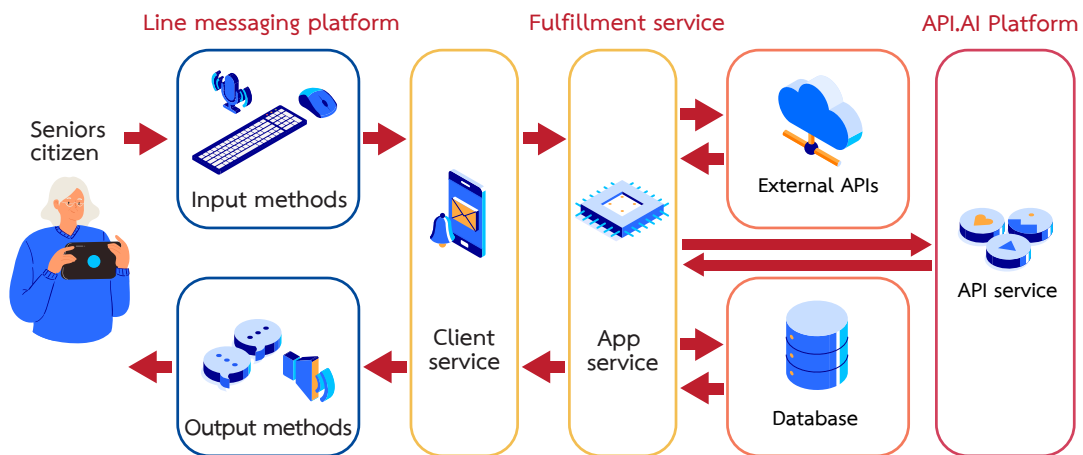
อย่างไรก็ดี ยังพบว่าผู้สูงอายุมีแนวโน้มในการใช้สื่อออนไลน์มากขึ้น ส่วนผลกระทบของสื่อต่อผู้สูงอายุมีทั้งทางลบและบวก ทั้งด้านสุขภาพร่างกายและสภาพจิตใจ สำหรับเนื้อหาในสื่อดิจิทัลที่ผู้สูงอายุต้องการ คือเนื้อหาที่ส่งเสริมศักยภาพในการดำเนินชีวิตอย่างปลอดภัยและมีคุณค่าจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสาร สื่อใหม่อย่างอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมเริ่มเข้ามามีบทบาทต่อผู้สูงอายุมากขึ้น มีการขยายตัวของผู้ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุจึงเป็นกลุ่มใหญ่ที่กำลังมีบทบาทต่อการไหลเวียนข่าวสารในสังคมเพิ่มมากขึ้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการสำรวจนี้ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมแชทบอตให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุ อีกทั้งโปรแกรมนี้อย่างเป็นช่องทางที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย เนื่องจากหากผู้สูงอายุมีทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลจะทำให้การใช้สื่อออนไลน์กับการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น อันจะเป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้มากขึ้นอีกด้วย

6.5 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมแชทบอตเสริมทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

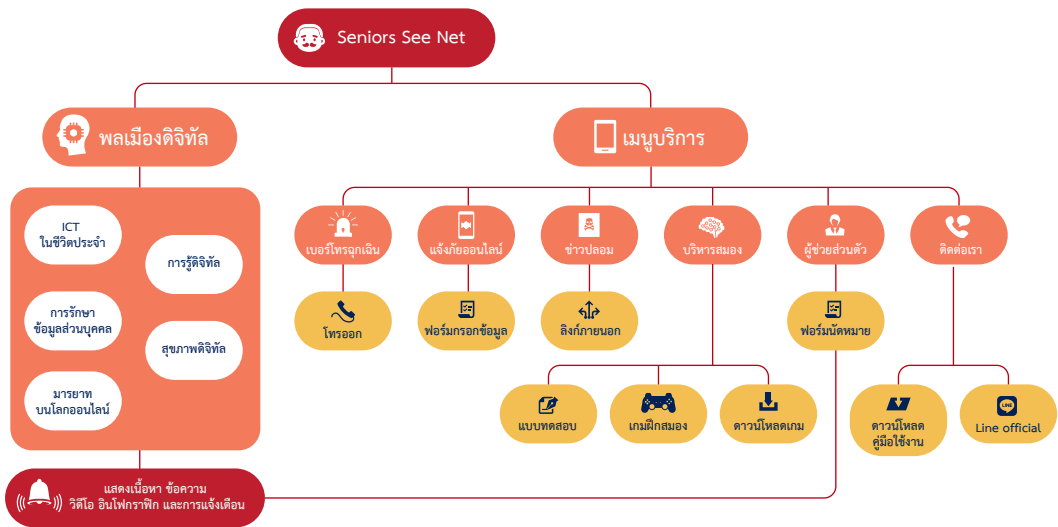
การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมแชทบอตเพื่อใช้เป็นต้นแบบในการสื่อสารและสร้างทักษะพื้นฐานที่สำคัญด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ เนื้อหาความรู้จะสอดคล้องกับผลสำรวจผู้สูงอายุเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลและมุ่งเน้นไปที่ด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล การเคารพกฎระเบียบ มีจริยธรรม และมีมารยาทในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยออกแบบในรูปแบบที่น่าสนใจ และ

สอดคล้องกับความต้องการและการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุ เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว และได้รับการตอบสนองทันทีและมีประสิทธิภาพ ผู้สูงอายุสามารถสื่อสารกับแชทบอตได้ทุกที่ทุกเวลา โดยแชทบอตจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยหรือเป็นตัวแทนในการสื่อสารผ่านทางการส่งข้อความบนแพลตฟอร์ม (Platform) ของแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งได้ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นในรูปแบบแชทบอตผ่าน LINE Official Account (Line OA) ในชื่อ “Seniors See Net” เพื่อรับข้อมูลจากผู้ใช้งานและแสดงผลตอบกลับไปยังผู้ใช้รูปแบบต่าง ๆ ผ่านทาง LINE Messaging API ซึ่งสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้แบบอัตโนมัติโดยการจำลองบทสนทนาของมนุษย์ที่สามารถสื่อสารผ่านข้อความหรือเสียงได้ผ่านระบบเรียลไทม์ (Real-time) กล่าวคือ เป็นการตอบสนองทันทีเมื่อได้รับการป้อนข้อมูลจากผู้ใช้งาน โดยสื่อสารในรูปแบบการโต้ตอบกับคู่สนทนา ทั้งนี้ องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องของการออกแบบกระบวนการนำเข้าสู่ข้อมูล การประมวลผล และการแสดงผล สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การออกแบบกระบวนการนำเข้าสู่ข้อมูล การประมวลผล และการแสดงผล

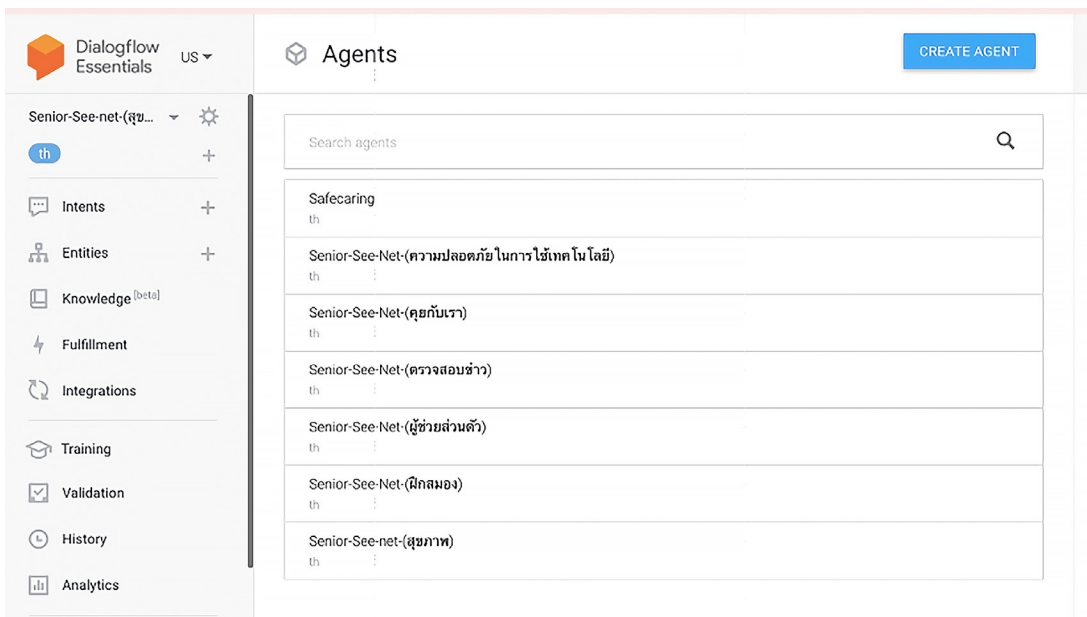
ในส่วนของเนื้อหาได้พัฒนาขึ้นในรูปแบบที่หลากหลาย ประกอบด้วย คลิปวิดีโอ (Video clip) ขนาดเล็ก รูปภาพ อินโฟกราฟิก (Infographic) และข้อความโต้ตอบ อีกทั้งการสนทนาโต้ตอบที่เปลี่ยนเสียงเป็นข้อความ (Speech to text) เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้สูงอายุสามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกที่สุด รวมถึงประเมินความรู้ ความเข้าใจของผู้สูงอายุ ผ่านเกมและแบบทดสอบแชทบอต ซึ่งทำหน้าที่เสมือนเป็นผู้ช่วยอัจฉริยะที่ให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา เป็นการสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้สูงอายุให้ตระหนักและเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนนโยบายการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยให้กับพลเมืองผู้สูงอายุ โดยมีเมนูหลัก (Rich menu) เป็นปุ่มเมนูหลักที่แสดงบนหน้าจอแชทของไลน์ โดยสกัดมาจากความต้องการของผู้สูงอายุที่ได้ทำการสำรวจ ประกอบด้วย 1) เบอร์โทรฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง 2) แจ้งเหตุภัยออนไลน์ แจ้งเหตุเกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยบนระบบออนไลน์ 3) ตรวจสอบข่าว วิธีการตรวจสอบข่าวลวง การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์เพื่อตรวจสอบข่าวลวง และข่าวลวงด้านสุขภาพ 4) ฝึกสมอง แบบทดสอบความรู้ ดาวนโหลดเกม และเกมป้องกันโรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's disease) 5) ผู้ช่วยส่วนตัว บันทึกการนัดหมายของผู้สูงอายุ โดยมีระบบการแจ้งเตือน และ 6) ช่องทางการพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ด้วยการสื่อสารผ่านบุคคล ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การออกแบบลำดับการทำงานของ Seniors See Net

หลังจากการออกแบบลำดับการทำงานและฐานข้อมูล คณะผู้วิจัยได้มีการพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ตามข้อกำหนด ด้วยโปรแกรม Dialogflow โดยได้ดำเนินการดังนี้

1) พัฒนาด้านแบบเพื่อประเมินฟังก์ชันการทำงานและการตอบสนองของระบบ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการพัฒนาโปรแกรมแชทบอต ด้วยโปรแกรม Dialogflow

2) ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดในระดับฟังก์ชัน เป็นการทดสอบระบบเพื่อให้สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดที่ออกแบบไว้ รวมถึงการเทรนบอต เพื่อให้สามารถเข้าใจข้อความการสนทนาให้ได้มากที่สุด โดยแสดงหน้าจอการทำงานของ Seniors See Net ดังภาพที่ 4 และเมื่อพัฒนาโปรแกรมแชทบอตเรียบร้อยแล้ว ได้ทำการทดสอบระบบในภาพรวมด้านการใช้งานและฟังก์ชัน หลังจากการทดสอบระบบในภาพรวมทางคณะผู้วิจัยได้นำโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นไปรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุและการเรียนรู้ตลอดชีวิต จำนวน 5 ท่าน พบว่า ในภาพรวมโปรแกรมแชทบอต Seniors See Net สามารถนำมาใช้สนับสนุนการเพิ่มทักษะด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีให้กับผู้สูงอายุได้ดี การออกแบบมีความสวยงามเหมาะสม เมนูการใช้งานไม่ซับซ้อนเกินไปสำหรับผู้สูงอายุ และเป็นผู้ช่วยที่สร้างความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยได้ดี นอกจากนั้น สามารถเป็นแพลตฟอร์มกลางในการใช้ข้อมูลอื่น ๆ หรือเชื่อมโยงไปยังช่องทางอื่น ๆ ที่สามารถส่งเสริมสุขภาวะที่ดีของผู้สูงอายุที่ใช้สมาร์ทโฟนได้



ภาพที่ 4 การแสดงหน้าจอการใช้งานของ Seniors See Net

ทั้งนี้ หลังจากปรับปรุงโปรแกรมแชทบอตที่ได้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ คณะผู้วิจัยได้นำโปรแกรมแชทบอตที่ได้พัฒนาแล้วไปถ่ายทอดกับผู้สูงอายุ จำนวน 34 คน ณ ศูนย์การเรียนรู้และฝึกอบรมด้านผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี พบว่า ผู้สูงอายุมีความรู้เกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสูงขึ้นหลังจากอบรมการใช้ โดยมีคะแนนทดสอบหลังการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลสูงกว่าก่อนการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญ

ด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับตัวเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุพบว่า ในภาพรวมโปรแกรมแชตบอต Seniors See Net สามารถนำมาใช้สนับสนุนการเพิ่มทักษะด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับผู้สูงอายุได้ดี การออกแบบมีความสวยงามเหมาะสม เมนูการใช้งานไม่ซับซ้อนเกินไป หลังจากการทดลองใช้งานโปรแกรมแชตบอต เบื้องต้นผู้สูงอายุที่เข้าอบรมมีความพึงพอใจในภาพรวมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นพบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางในประโยชน์ที่ได้รับจากโปรแกรมแชตบอต Seniors See Net ความง่ายและความสะดวกในการใช้งานอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนเนื้อหา การออกแบบ และการใช้งานแชตบอตอยู่ในระดับมาก ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมพบว่า ผู้สูงอายุยังคงต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารผ่านช่องทางที่เป็นบุคคลอยู่ การอบรมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลก่อนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจะทำให้เล็งเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย ทำให้ผู้สูงอายุยอมรับและเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนั้นมากขึ้น

อย่างไรก็ดี หลังจากนำโปรแกรมแชตบอตไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้สูงอายุแล้ว ทางคณะผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงและพัฒนา เพื่อส่งมอบโปรแกรมนี้นี้ให้แก่ 4 หน่วยงาน ได้แก่ โรงพยาบาลราชวิถี ศูนย์การเรียนรู้และฝึกอบรมด้านผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี ศูนย์พัฒนาผู้สูงอายุเทศบาลตำบลทับมา จังหวัดระยอง และบ้านพักผู้สูงอายุ อำเภอกาญจนบุรี เพื่อเป็นการขยายช่องทางการพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุต่อไป

7. การอภิปรายผล

จากผลการวิจัย มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

7.1 ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุ
การพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุ และส่งเสริมความเป็นพลเมืองผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยสามารถเป็นพื้นฐานของสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและสื่อดิจิทัลของผู้สูงอายุ ดังที่พิทักษ์ศักดิ์ ทิศาภาคย์ และคณะ (2562) เสนอว่า สมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและสื่อดิจิทัลของผู้สูงอายุในฐานะพลเมืองไทย คือ รู้จักและใช้สื่อได้อย่างปลอดภัย เข้าถึงสื่ออย่างหลากหลาย และเข้าใจเบื้องหลังของอุตสาหกรรมสื่อ รู้จักประเมินคุณค่าและความน่าเชื่อถือได้ ต้องตระหนักถึงผลกระทบของการเผยแพร่ข้อมูล จัดการอารมณ์และจัดสรรเวลาได้ ใช้สื่อได้อย่างสร้างสรรค์เพื่อต่อยอดความรู้เดิมที่มี และมีส่วนร่วมในการสื่อสารเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลง ซึ่งหากผู้สูงอายุได้รับการพัฒนาทักษะและสมรรถนะด้านนี้จะช่วยให้ผู้สูงอายุใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย เนื่องจากทักษะความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity) เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ผู้สูงอายุเข้าใจความเสี่ยงทางไซเบอร์ (Blackwood-Brown et al., 2019)

7.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุ ผลการสำรวจผู้สูงอายุในไทยพบว่า ผู้สูงอายุมีการใช้งานสมาร์ทโฟนในระดับมาก เพื่อติดต่อสื่อสารและรับข่าวสารข้อมูล เช่นเดียวกับที่ จารุวรรณ พิมพ์ค้อ (2552) และ Grigoryeva et al. (2014) ที่พบว่า ผู้สูงอายุมักใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูล วิธีในการศึกษาและค้นหาข้อมูลผ่านเครื่องมือดิจิทัล แต่มีความเข้าใจในการป้องกันตัวเองให้ปลอดภัยบนโลกดิจิทัลเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพิมพ์ใจ ทายะติ (2560) ที่พบว่า ผู้สูงอายุมีการรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) เฉลี่ยรวมอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน โดยผู้สูงอายุส่วนใหญ่พบปัญหาในการส่งข้อมูลที่แท้จริง เพราะขาดทักษะในการรู้เท่าทันสื่อ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นใจ และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับ Takagi et al. (2014) ที่เสนอว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีศักยภาพจะช่วยให้การปรับปรุงชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ แต่การขาดทักษะทำให้พวกเขาไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มที่

จากงานวิจัยยังพบว่า การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น โดยเฉพาะการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้บริการในการติดต่อสื่อสาร ทั้งนี้แอปพลิเคชันที่ผู้สูงอายุนิยมใช้ ได้แก่ แอปพลิเคชันไลน์ เนื่องจากใช้งานง่ายและสามารถติดต่อกับครอบครัว ญาติ และเพื่อนฝูงได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีที่ศึกษาโดยอารีย์ มัยยพงษ์ และเกื้อกุล ตาเย็น (2559) ที่พบว่า อินเทอร์เน็ตคือปัจจัยที่ผู้สูงอายุยอมรับมากที่สุดเพราะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถติดต่อสื่อสาร มีความสัมพันธ์กับครอบครัว ญาติพี่น้อง บุตรหลาน และเพื่อน ๆ ที่อยู่ห่างไกลได้สะดวก นอกจากนั้น แอปพลิเคชันไลน์ควรเป็นเทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นสื่อกลางในการสื่อสารกับผู้สูงอายุ เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล อีกทั้งยังสอดคล้องกับทฤษฎี ชัยช่วย (2560) ได้เสนอการใช้ไลน์ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมการรู้สารสนเทศและสื่อ เพื่อไม่ให้ผู้สูงอายุตกเป็นเหยื่อของการหลอกลวงทางออนไลน์ซึ่งกำลังเป็นปัญหาในปัจจุบันพบว่า เทคโนโลยีที่ผู้สูงอายุต้องการมากที่สุด ได้แก่ การใช้รูปภาพประกอบคำอธิบาย รองลงมาคือ ตัวอักษรขนาดใหญ่ การออกแบบฟังก์ชันการใช้งานที่ต้องการที่สุดคือ การให้ความรู้ด้านดิจิทัลผ่านการโต้ตอบสนทนา

7.3 การพัฒนาโปรแกรมแชทบอต เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ ผลการสำรวจข้อมูลพื้นฐานการใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มของผู้สูงอายุในประเทศไทย ได้ถูกนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมแชทบอต Seniors See Net Chatbot ในแอปพลิเคชันไลน์ โดยให้โปรแกรมแชทบอตเป็นผู้ช่วยเบื้องต้นในการเสริมสร้างความตระหนักรู้ดิจิทัลโดยการออกแบบมุ่งเน้นให้ผู้สูงอายุสามารถใช้งานได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ Goram (2020) ที่ได้พัฒนาระบบความช่วยเหลือที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนผู้สูงอายุในการวิเคราะห์เนื้อหาและแสดงคำแนะนำทันทีที่พบข้อผิดพลาดจากการสนทนากับผู้สูงอายุ และ Tascini (2019) ได้อธิบายถึงปัญญาประดิษฐ์ที่สนทนากับผู้สูงอายุ ซึ่งแชทบอตสามารถเข้าใจภาษาธรรมชาติและเรียนรู้จากปฏิสัมพันธ์กับผู้สูงอายุผ่านการสนทนา และ Przegalinska et al. (2019) ได้นำเสนอการศึกษาการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับแชทบอต โดยเน้นที่การตอบสนองทางอารมณ์ของผู้ใช้ต่ออินเทอร์เฟซ (Interface) ประเภทต่าง ๆ ทั้งนี้ เมื่อโปรแกรมแชทบอตพัฒนาเสร็จ คณะวิจัยได้นำไปขอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยพบว่าโปรแกรมนี้

เข้าถึงง่าย สะดวกต่อการเรียกใช้งาน องค์ประกอบศิลป์มีความเหมาะสม สื่อและเนื้อหามีความครอบคลุม รวมทั้งการใช้การสื่อสารในรูปแบบไม่เป็นทางการจะช่วยให้ผู้สูงอายุเข้าถึง เข้าใจ และใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างมั่นใจมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับณัฐกานต์ บุญรอด และทิพยา จินตโกวิท (2558) ที่เสนอว่าความยากง่ายในการเรียนรู้การใช้งานช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้เพื่อใช้ประโยชน์และเกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงของอายุและความทรงจำ ได้แก่ 1) เชื่อมโยงการเรียนรู้กับความต้องการในชีวิตประจำวัน 2) เรียนรู้ร่วมกันอย่างไม่เป็นทางการ 3) ทำให้ความจำไม่เสื่อม (Sayago et al., 2012) อันจะช่วยเป็น การส่งเสริมการตระหนักรู้ดิจิทัลของผู้สูงอายุให้เข้าใจและเข้าถึงจากการโต้ตอบสนทนากับแชทบอต ได้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

อย่างไรก็ดี ผู้สูงอายุที่มีสมาร์ตโฟนนั้นมีความหลากหลาย ทั้งทางกายภาพ ระดับการศึกษา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี การเผยแพร่เทคโนโลยีดิจิทัลต้องคำนึงความแตกต่างนี้ด้วย สอดคล้องกับสุวิข ธีระโคตร และวีรพงษ์ พลนิกรกิจ (2561) กล่าวคือ ผู้ให้บริการสามารถสื่อสารเนื้อหาสาระต่าง ๆ กับผู้สูงอายุผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้ ต้องตระหนักถึงความไม่เท่าเทียมของระดับการรู้เท่าทันอินเทอร์เน็ตด้วย การติดต่อสื่อสาร การให้ความช่วยเหลือ และการอบรมการใช้งานช่วยสร้างความมั่นใจและอุ่นใจก่อนการตัดสินใจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและสร้างสรรค์ของผู้สูงอายุ

8. บทสรุป

8.1 ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุ

แนวคิดหลักเกี่ยวกับทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุนั้น เป็นแนวคิดเพื่อเชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติในโลกดิจิทัล รวมถึงสะท้อนมายังการปฏิบัติต่อสังคมในโลกกายภาพได้อย่างเหมาะสมในฐานะพลเมืองของประเทศและพลเมืองของโลก โดยคงความเป็นอัตลักษณ์ของตนไว้อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน นอกจากนั้นพลเมืองดิจิทัลสูงอายุควรเป็นพลเมืองที่ใฝ่รู้ (Active learner) รู้จักใช้อุปกรณ์และระบบดิจิทัลที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยความตระหนักถึงการใช้ประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ โดยแนวคิดนี้จะเป็นกรอบในการสร้างแนวปฏิบัติต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตในโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้คุณลักษณะความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุของไทย แบ่งเป็น 3 หมวด คือ หมวด 1 คุณลักษณะด้านความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทันสื่อ หมวด 2 คุณลักษณะด้านการเคารพกฎระเบียบ มีจริยธรรม และมีมารยาทในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และหมวด 3 การปกป้องตนเอง เคารพสิทธิผู้อื่น และรักษาความปลอดภัยในโลกดิจิทัล

8.2 ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลกับการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุ

ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย 1) ความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน 2) การเคารพกฎระเบียบ มีจริยธรรม และมีมารยาทในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) การปกป้องตนเอง เคารพผู้อื่น และรักษาความปลอดภัยในโลกดิจิทัล มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนั้น เทคโนโลยีดิจิทัลที่ผู้สูงอายุต้องการใช้งานมากที่สุด ควรเป็นแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนที่สามารถเป็นผู้ช่วยในการสื่อสาร การให้ความรู้ที่เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างปลอดภัย รวมทั้งมีระบบแจ้งเตือนต่าง ๆ เช่น วันนัดหมาย วันกำหนดชำระเงินค่าน้ำ ค่าไฟ รองลงมา ได้แก่ สามารถจดบันทึกรายรับรายจ่ายประจำเดือนได้ ทั้งนี้ เทคโนโลยีดิจิทัลควรช่วยสร้างการตระหนักในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย รวมทั้งสร้างความเชื่อมั่นและสร้างคุณค่าในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย

8.3 การพัฒนาโปรแกรมแชทบอต

สำหรับใช้เป็นผู้ช่วยและสื่อสารเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยเพื่อพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ งานวิจัยนี้ได้ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมแชทบอต Seniors See Net ให้เป็นเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้เป็นต้นแบบในการสื่อสารและสร้างทักษะพื้นฐานที่สำคัญด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ ทั้งนี้ เนื้อหาความรู้จะสอดคล้องกับผลสำรวจผู้สูงอายุเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลและมุ่งเน้นไปที่ด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล โดยออกแบบในรูปแบบที่น่าสนใจ และสอดคล้องกับความต้องการและการยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงข้อมูลและเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว และได้รับการตอบสนองทันทีและมีประสิทธิภาพ โดยโปรแกรมแชทบอตจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยหรือเป็นตัวแทนในการสื่อสารผ่านทาง ช่องทางสนทนาบนแอปพลิเคชันไลน์ ทำการส่งมอบเนื้อหาในรูปแบบที่หลากหลาย อันประกอบด้วย คลิปวิดีโอขนาดเล็ก รูปภาพ อินโฟกราฟิก และข้อความโต้ตอบ อีกทั้งการสนทนาโต้ตอบที่เปลี่ยนเสียงเป็นข้อความเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้สูงอายุ เป็นการสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้สูงอายุให้ตระหนักเรื่องความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล และเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนนโยบายการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยให้กับพลเมืองผู้สูงอายุ ทั้งนี้โปรแกรมแชทบอตที่ได้พัฒนาขึ้นได้ถูกนำไปถ่ายทอดกับผู้สูงอายุ จำนวน 34 คน ณ ศูนย์การเรียนรู้และฝึกอบรมด้านผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี พบว่า ผู้สูงอายุมีความรู้เกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลสูงขึ้นหลังจากอบรมการใช้งาน โดยคะแนนทดสอบหลังการเข้าถึงโปรแกรมแชทบอตสูงกว่าก่อนการเข้าถึงโปรแกรมนี้อย่างมีนัยสำคัญ

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

9.1.1 ควรทำการวิจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นพลเมืองดิจิทัลกับช่วงวัยอื่น ๆ ในพื้นที่ที่แตกต่างกัน เพื่อหาองค์ประกอบความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ควรส่งเสริมให้เหมาะสมตามช่วงวัยและบริบทพื้นที่

9.1.2 ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดให้เหมาะสมกับทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุ

9.1.3 ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบอื่นให้เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุ โดยให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของสังคมที่แตกต่าง

9.1.4 ควรออกแบบคู่มือเพื่อพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุ เพื่อการนำไปใช้ต่อยอดการส่งเสริมความพลเมืองดิจิทัล

9.1.5 การนำโปรแกรมแชทบอต Seniors See Net ไปใช้งาน ควรมีหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับผู้สูงอายุโดยตรง โดยควรจัดเตรียมบุคลากรในการปรับปรุงข้อมูลและเนื้อหาในระบบให้พร้อมใช้งานและเป็นปัจจุบัน จัดเตรียมบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบรวมถึงตอบคำถามให้กับผู้สูงอายุแบบเรียลไทม์ผ่าน LINE Official Account ในกรณีที่ผู้สูงอายุต้องการพูดคุยหรือโต้ตอบกับบุคคลมากกว่าโต้ตอบกับบอต

9.1.6 การขยายผลการดำเนินงาน ควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญในการพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัลในผู้สูงอายุ ประชาสัมพันธ์โปรแกรมแชทบอต Seniors See Net ให้ผู้สูงอายุได้ดาวน์โหลดเพื่อใช้งาน รวมถึงถ่ายทอดวิธีการใช้งานไปยังเครือข่ายผู้สูงอายุต่อไป

9.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อกิจการสื่อสาร

9.2.1 การดำเนินงานโดยภาครัฐ ควรมีการกำหนดบุคคลหรือหน่วยงานจากหลายฝ่ายมาร่วมกันพัฒนา โดยให้กรมกิจการผู้สูงอายุเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงาน มอบหมายอำนาจหน้าที่ให้หน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง ในการดำเนินงานควรใช้หลักการทำงานแบบกระจายอำนาจหน้าที่ไปให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุในท้องถิ่น เน้นการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ เอกชน ทั้งภายในและภายนอก รวมถึงการสร้างเครือข่ายพลเมืองผู้สูงอายุรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัย

9.2.2 ควรมีการบูรณาการการใช้และการสื่อสารโปรแกรมแชทบอตนี้กับหน่วยงานและเครือข่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเก็บข้อมูลสถานการณ์และพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของกลุ่มผู้สูงอายุผ่านโปรแกรมแชทบอต ทั้งนี้ การใช้โปรแกรมนี้นี้จะเป็นการช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลที่ดำเนินงานด้านการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุได้

9.2.3 ควรพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของกลุ่มผู้สูงอายุผ่านเมนูต่าง ๆ ในโปรแกรมแชทบอต และนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลประกอบการเฝ้าระวังสถานการณ์และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ รวมทั้งนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางนโยบายต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้สูงอายุในอนาคต

9.2.4 ควรส่งเสริมการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการวิเคราะห์ข้อมูลให้กับหน่วยงานและเครือข่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการใช้โปรแกรมแชทบอตของผู้สูงอายุจะช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประเด็นเฝ้าระวังที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และประเด็นที่ต้องเฝ้าระวังในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้ หน่วยงานและเครือข่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถนำประเด็นเหล่านี้มาออกแบบการให้ความรู้ การพัฒนาทักษะ และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย อันจะเป็นการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้แก่ผู้สูงอายุผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจ ปลอดภัย และยั่งยืน

รายการเอกสารอ้างอิง

- จารุวรรณ พิมพ์ค้อ. (2552). การใช้และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ณัฐกานต์ บุญรอด และทิพยา จินตโกวิท. (2558). แนวทางในการออกแบบการสร้างเนื้อหาบนเว็บไซต์สำหรับผู้สูงอายุ. The Eleventh National Conference on Computing and Information Technology, NCCIT 2015.
- พิทักษ์ศักดิ์ ทิศาภาคย์, ชนัญสรุ อรณพ ณ อยู่ธยา, และวีระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา. (2562). การพัฒนาตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองประชาธิปไตยของผู้สูงอายุในประเทศไทย. *วารสารการสื่อสารมวลชน*, 7(1), 147-190.
- พิมพ์ใจ ทายะติ. (2560). รูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้สูงอายุประเทศไทย เพื่อการรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร [ปริญญาานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิศปัติย์ ชัยช่วย. (2560). การใช้ LINE ของผู้สูงอายุ: การศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยา. *Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 10(1), 905-918.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2560). รายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2560. สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- สุวิษ ธีระโคตร และวีรพงษ์ พลนิกรกิจ. (2561). พฤติกรรมการใช้และการรู้เท่าทันอินเทอร์เน็ตและทัศนคติการใช้เนื้อหาด้านสุขภาวะบนอินเทอร์เน็ตของผู้สูงอายุ. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 1(36), 72-80.
- อารีย์ มัยยพงษ์ และเกื้อกุล ตาเย็น. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการการเรียนรู้เทคโนโลยีของผู้สูงอายุในยุคทศวรรษรวมเทคโนโลยี (รายงานการวิจัย). คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- อุษา บิ๊กกิ้นส์ และชาพร ธรรมนิตยกุล. (2561). นวัตกรรมสื่อเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลผ่านมัลติแพลตฟอร์ม. กองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ ประจำปี พ.ศ. 2561.
- Blackwood-Brown, C., Levy, Y., & D'Arcy, J. (2019). Cybersecurity Awareness and Skills of Senior Citizens: A Motivation Perspective. *Journal of Computer Information Systems*. 61(3), 1-12. <https://doi.org/10.1080/08874417.2019.1579076>
- Goram, M. (2020). Co-learning assistant for senior citizens to create contributions in a community application. In F. Alt, S. Schneegass, & E. Hornecker (Eds.), *Mensch und Computer 2020 – Proceedings* (pp. 449-453). New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3404983.3410023>
- Grigoryeva, I., Shubinskiy, M., & Mayorova, E. (2014). ICT as a driver for senior citizens' social inclusion. In *Proceedings of the 8th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. ICEGOV '14* (pp. 292–295). New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2691195.2691260>
- Przegalinska, A., Ciechanowski, L., Stróż, A., Gloor, P., & Mazurek, G. (2019). In bot we trust: A new methodology of chatbot performance measures. *Business Horizons* (p.62). <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.005>.
- Sayago, S., Forbes, P., & Blat, J. (2012). Older people becoming successful ICT learners over time: challenges and strategies through an ethnographical lens. *Educational Gerontology*, 38, 6.

- Takagi, H., Kosugi, A., Ishihara, T., & Fukuda, K. (2014). Remote IT education for senior citizens. *In Proceedings of the 11th Web for All Conference. W4A '14* (Article 41, pp. 1–4). New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2596695.2596714>
- Tascini, G. (2019). *AI-Chatbot Using Deep Learning to Assist the Elderly*. ResearchGate. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15277-2_24.