

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ

Developing Media of Chatbot Online Learning for Elderly

สายสุนีย์ จັบโจร^{1*}, สุดาใจ โล่ห์วนิชชัย², ติดานุช พุทฺธิสมมา³ และ เบนญจกัศ จงหมื่นไวย⁴

Saisunee Jabjone^{1*}, Sudajai Lowanichai², Tidanuch Puttasimma³ Benjapuk Jongmuanwai⁴

หลักสูตรระบบสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล^{1,2} หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์³ และ หลักสูตรระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ⁴

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Information System and Digital Innovation^{1,2} Computer Science³ and Management Information System⁴

Nakhonratchasima Rajabhat University

E-Mail: a1102923@hotmail.com^{1*}, sudajai@hotmail.com², ultranmie@gmail.com³, benjapuk@gmail.com⁴

บทคัดย่อ

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อนำไปใช้งานกับผู้สูงอายุ 2) ประเมินความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ 3) ประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ และ 4) ศึกษาผลกระทบจากการทำงานสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้สูงอายุ จำนวน 100 คน ในจังหวัดนครราชสีมา ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ แบบสอบถาม แบบประเมินสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่า t-test และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อนำไปใช้งานกับผู้สูงอายุ ได้แก่ ข้อมูลนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์และข้อมูลป้อนกลับ 2) ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า 1) ด้านเนื้อหาในระดับมาก ($\bar{x} = 4.34$, SD. = 0.64) 2) ด้านอักษร ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.44$, SD. = 0.59) 3) ด้านรูปภาพในระดับมาก ($\bar{x} = 4.27$, SD. = 0.65) 4) ด้านเสียง ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.49$, SD. = 0.58) แปลผลได้ว่า สื่อมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในระดับมากที่สุด 3) ผลการประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ พบว่า สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุใช้งานได้ อย่างเป็นอิสระ ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.85$, SD. = 0.36) วิธีการแซทบาทผู้ใช้งานสื่อเห็นเนื้อหาและข้อมูลครบถ้วน ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.82$, SD = 0.38) สื่อสามารถส่งเสริมการประกอบอาชีพสำหรับผู้สูงอายุในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.82$, SD = 0.38) การโต้ตอบกับผู้ดูแลระบบสร้างเสริมประสบการณ์แบบมีปฏิสัมพันธ์โดยอัตโนมัติในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.84$, SD = 0.36) พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4) ผลกระทบจากการทำงานสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อให้ผู้สูงอายุได้เรียนรู้ด้วยตนเองแบบส่วนบุคคลและการติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่ม ซึ่งจะเป็นการพัฒนาให้ผู้สูงอายุทดลองค้นคว้า หาข้อมูลเพิ่มเติมได้ทุกที่และทุกเวลาที่มีการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{x} = 4.49$, SD. = 0.64) แปลผลได้ว่า ระดับมาก

คำสำคัญ: สื่อการเรียนรู้ออนไลน์, การโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์, ระบบฐานข้อมูลสื่อออนไลน์, ผู้สูงอายุ

Abstract

The developing media of interactive chatbot online learning for elderly objectives aimed to 1) design and developing media online learning for elderly 2) assessment of suitability onmedia online learning for elderly. 3) study in applying of media online learning with chatbot. 4) study effectiveness of using media online learning with chatbot. The target group are 100

users in nakhonratchasima province selected by the purposive samplings. The statistic use for analyze the data are mean, t-test, standard deviation.

The research results were ; 1) developing media online learning for elderly consisted of input process output and feedback 2) the suitability on developing media of interactive chatbot online learning for elderly consisted of 1) the content was at high level ($\bar{X} = 4.34$, SD. = 0.64) 2) the font was at high level ($\bar{X} = 4.44$, SD. = 0.59) 3) the picture was at high level ($\bar{X} = 4.27$, SD. = 0.65) 4) the sound was at high level ($\bar{X} = 4.49$, SD. = 0.58) the over all suitability of media learning was at high level. and 3) the application results of media online learning with chatbot were: the independent using of media online learning for elderly was at highest level ($\bar{X} = 4.85$, SD. = 0.36), the chatbot communication method and data complete were at highest level ($\bar{X} = 4.82$, SD = 0.380), the supporting of career for elderly was at highest level ($\bar{X} = 4.82$, S.D = 0.38) and chatbot by admin was enhance experience with interactive automation at highest level ($\bar{X} = 4.84$, SD = 0.36) . 4) the effectiveness of use media online learning with chatbot, as the media online lifelong learning and support for individual and group communication. This will develop the elderly to do experiment and search data in real time in everywhere they have the internet ($\bar{X} = 4.49$, SD. = 0.64) of high level.

Keywords: Media Online Learning; Chatbot System; Database Media Online Learning, Elderly

บทนำ

สังคมไทยเป็นสังคมผู้สูงอายุ จากการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย ปี 2553-2583 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) พบว่า ในปี 2583 ประเทศไทยจะมีผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป สูงถึง 20.5 ล้านคน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 32 ของจำนวนประชากรไทยทั้งหมด แต่จะมีประชากรวัยแรงงานเพียง 35.18 ล้านคน ประชากรวัยทำงานลดลงและภาวะเด็กเกิดใหม่มีแนวโน้มลดลงนั้นคือปัจจัยที่ทำให้อัตราของประชากรสูงวัยเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับประชากรทั้งหมด สาเหตุสำคัญส่วนหนึ่งเป็นเพราะความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ช่วยให้เรายืดเวลาการใช้ชีวิตได้ยาวนานขึ้น อีกส่วนคือ การเลื่อนช่วงอายุการใช้ชีวิตของคนรุ่นถัดมา เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตและการมีเงินหรือกิจกรรมที่เหมาะสม เพื่อสร้างสรรค์และไม่ก่อภาระต่อสังคมในอนาคต โดยจัดเตรียมระบบการดูแลในบ้านที่เป็นความร่วมมือของภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และครอบครัว รวมทั้งพัฒนาระบบการเงิน การคลัง สำหรับการดูแลผู้สูงอายุ แสดงว่ารัฐบาลได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของผู้สูงอายุไทย ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ความรอบรู้สำหรับประชาชนผ่านแอปพลิเคชันสูงวัย สมองดี และคู่มือส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุและป้องกันภาวะสมองเสื่อม ไม่ล้ม ไม่ลืม ไม่ซึมเศร้า กินข้าวอร่อย ด้วยมุ่งหวังให้ผู้สูงอายุเป็นหลักชัยของสังคม มีอายุยืนยาว สุขภาพดียอดเยี่ยม [1] สำหรับทุกประเทศในอาเซียนต่างมีเป้าหมายในการพัฒนาประเทศ โดยใช้ประชาชนเป็นศูนย์กลางผ่านการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและผลิตภาพของประชาชน ซึ่งการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน คือ หนึ่งในองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว จึงก่อให้เกิดการลงทุนในเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เพื่อให้บริการด้านสุขภาพให้กับประชาชนมากขึ้น และไลฟ์สไตล์ที่เปลี่ยนแปลงไปของประชาชน ก่อให้เกิดระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า มีการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อสร้างมาตรการเชิงป้องกัน เพิ่มความสามารถในการวินิจฉัยโรค ลดระยะเวลาในการรักษาผู้ป่วยและลดอัตราการเกิดโรคซ้ำ เทคโนโลยีจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา ลดต้นทุน เพิ่มความสามารถในการรักษา วินิจฉัยโรคทางไกล และส่งเสริมความเข้าใจด้านการดูแลสุขภาพให้กับประชาชน รวมทั้งการใช้นวัตกรรมความจริงเสริมและเทคโนโลยีความจริงเสมือนจริง (AR and VR) เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุเข้าใจ

และมีส่วนร่วมกับการดูแลสุขภาพตนเองได้มากขึ้น ตัวอย่างเช่น แหล่งความรู้ด้านสุขภาพออนไลน์ แอปพลิเคชัน สำหรับการดูแลสุขภาพ แพลตฟอร์มการเก็บข้อมูลสุขภาพที่รองรับการใช้งานผ่านสมาร์ทโฟน เพื่อตรวจสอบและ สอดส่องการรับประทานอาหารและใช้ยา การใช้คลาวด์และแพลตฟอร์มโซเชียลเพื่อสร้างชุมชนออนไลน์สำหรับผู้ ผู้ป่วยและแหล่งความรู้ด้านการดูแลสุขภาพ แอปพลิเคชัน E-Learning ที่รวบรวมคอนเทนต์เรื่องสุขภาพสำหรับผู้ ผู้สูงอายุ [2]

โดยทั่วไปผู้สูงอายุส่วนใหญ่ในวัยเกษียณจะมีเวลาว่าง ชอบอ่าน ชอบรู้ สนใจเกี่ยวกับสุขภาพ ใช้เฟซบุ๊ก ไลน์ ชอบส่งต่อ พฤติกรรมการใช้งานของคนกลุ่มนี้ค่อนข้างสม่ำเสมอและเป็นชีวิตประจำวัน ดังนั้นควรส่งเสริม การขยายโอกาสด้านอาชีพและการทำงานสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้เห็นผลกระทบในทุกมิติของภาวะสังคมผู้สูงวัยที่ กำลังจะเกิดขึ้น ผลกระทบของสถานการณ์นี้มีอยู่ 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ผลต่อระดับบุคคล คือการที่ผู้สูงอายุที่ไม่มี ภูมิลานจะขาดค่าใช้จ่ายในการดำเนินชีวิตส่วนหนึ่งไป ทำให้รายได้ไม่เพียงพอ ผลต่อระดับเศรษฐกิจ คือการที่ จำนวนผู้เข้าสู่ตลาดแรงงานน้อยกว่าผู้ที่เกษียณออกไป ทำให้ขาดแรงงานในการผลิต และผลต่อภาครัฐที่จะต้องนำ งบประมาณจำนวนมากเข้ามาดูแลในด้านสวัสดิการต่าง ๆ เช่น ค่ารักษาพยาบาล และเงินบำนาญ คลังสมอง ออนไลน์ที่รวบรวมข้อมูลวิจัยและความรู้เฉพาะด้านทางธุรกิจ สังคม และวิทยาศาสตร์การดำรงชีวิต แต่การปรับตัว ได้รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ ก็เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้และต้องดำเนินไปด้วยกันแบบคู่ขนาน เป็นต้น และนี่เป็นเพียง ตัวอย่างสำหรับแนวทางที่ทำให้ก้าวเดินได้มั่นคงอย่างไม่หยุดยั้ง บนโลกที่อยู่ได้นานเท่าที่จะเป็นไปได้ [3] ผู้สูงอายุมี ข้อซักถามและข้อสงสัยเกิดขึ้น เนื่องจากกลุ่มที่ใช้ชีวิตประจำวันสำหรับผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะดูแลในเรื่องของอาหาร การกิน ความสะอาดในบ้าน แต่บริบทในแต่ละบ้านมีความแตกต่างกัน สำหรับผู้สูงอายุบางกลุ่ม สามารถรับบริการ จากร้านค้าหรือบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการบริการส่งวัตถุดิบส่งอาหาร พร้อมกับนำวิธีทำไปไว้เองที่บ้าน ซึ่งส่วนใหญ่จะ เป็นอาหารเพื่อสุขภาพ การรับบริการของรถยนต์ที่จัดส่งตามบ้าน เช่น Uber, Lyft ก็จะสนับสนุนให้กับผู้สูงอายุและ คนพิการหรือชราภาพได้ใช้บริการรับส่งนอกสถานที่ การเดินทางไปที่ท่องเที่ยวยังสถานที่อื่น ๆ ได้อีกด้วย [4]

ดังนั้น คณะผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ โดยการประยุกต์ใช้งาน ด้วยระบบโต้ตอบอัตโนมัติสำหรับผู้สูงอายุ ให้สามารถศึกษาด้วยตนเอง โดยใช้การเรียนรู้จากสื่อออนไลน์และการมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการใช้งาน สร้างเสริมศักยภาพในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในทุก ๆ ด้าน เช่น ด้านอาชีพ ด้านสุขภาพ ด้านเศรษฐกิจและสังคม และมีกระบวนการและขั้นตอนในการบริหารจัดการข้อมูล เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพของงานให้บรรลุเป้าหมายของการนำไปใช้ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน การใช้ อุปกรณ์สมาร์ทโฟนที่สามารถติดตั้งแอปพลิเคชันเกี่ยวกับสื่อออนไลน์ การเพิ่มอาชีพให้กับผู้สูงอายุ รวมถึงการมี รายได้เพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อนำไปใช้งานกับผู้สูงอายุ
- 1.2 เพื่อประเมินความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ
- 1.3 เพื่อประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์
- 1.4 เพื่อศึกษาผลกระทบจากการใช้งานสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Ertel, Wolfgang [5] ได้นำแชทบอทไปใช้แบบออนไลน์บนระบบอินเทอร์เน็ต ตัวอย่างเว็บไซต์ เพื่อเชื่อมโยง ระบบช่องสัญญาณในการติดตามและการตั้งคำถาม เพื่อตอบออกมาเป็นความรู้ในแต่ละโปรแกรม จนกระทั่งระบบ สามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่พึ่งพามนุษย์ นอกจากนี้ระบบถูกพัฒนาด้วยภาษา AIML ง่าย ๆ ขึ้นอยู่ กับระดับความสนใจ การพัฒนาพื้นฐานของแชทบอทหรือการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีในปัจจุบัน

Wirtz, Bernd W. [6] กล่าวว่า วัตถุประสงค์หลักของการตลาด คือการสร้างเอกลักษณ์ของแบรนด์ที่ แข็งแกร่งและเพื่อให้ความภักดีต่อลูกค้ากับคู่แข่งด้วยต้นทุนที่ใช้ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามความต้องการของ

ชุมชนดิจิทัล รวมทั้งกลุ่มของข่าวและการสนทนาแบบแชทบอทเป็นอีกด้านหนึ่งที่ช่วยให้ลูกค้าเพิ่มช่องทางการตลาดแบบทั่วไป โดย Goh et กล่าวว่าการติดต่อสื่อสารแบบออนไลน์บนเว็บไซต์ สมาชิกทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นผ่านกระดานข่าวในรูปแบบแชท โดยการนำไปใช้ประโยชน์ร่วมกันจากข้อมูลที่มีการแพร่กระจายของสมาชิกอย่างรวดเร็ว การสร้างแบรนด์อัตลักษณ์ของแต่ละองค์กร ถูกดำเนินการทั้งเชิงบวกและเชิงลบ โดยอาศัยประสบการณ์ เพื่อการอธิบายแบบแผนการผลิตที่ถูกขับเคลื่อนด้วยกลไกทางการตลาด โดยส่วนใหญ่การติดต่อสื่อสารจะผ่านเว็บไซต์และมีการดึงสมาชิกเข้าร่วมกลุ่ม มีการโต้ตอบข้อซักถาม และแชทหากัน สมาชิกจะใช้ความรู้ ประสบการณ์ ในการจัดหาข้อมูล ดังนั้นจากประสบการณ์ที่ผ่านมาจะเพิ่มจำนวนสมาชิกเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ การติดต่อสื่อสารแบบดิจิทัล จะเกี่ยวข้องกับสินค้า ประเภทสินค้าหรือแบรนด์ที่มีการเผยแพร่อย่างรวดเร็ว ทั้งประสบการณ์ด้านบวกและลบ ตำแหน่งที่ตั้งของผลิตภัณฑ์การติดต่อสื่อสารแบบมีผู้ให้บริการด้านกลยุทธ์ทางการตลาดตลอดจนผลป้อนกลับ

ฉัตรภา หัตถโกศล ชลฤทธิ์ เหลืองจินดา ชนิศา ตันติเฉลิม และณัฐมล ผดุงเวช[7] ได้ทำการพัฒนาสื่อดิจิทัลให้ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ ในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์ Multimedia Applications (MAs) ร่วมมือกับนักพัฒนาสื่อมืออาชีพ เพื่อให้การสื่อสารองค์ความรู้ถ่ายทอดความเข้าใจ และง่ายต่อการนำไปใช้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ องค์ความรู้เกี่ยวกับร่างกายผู้สูงอายุ คลังความรู้ด้านอาหาร และชุมชนออนไลน์ ซึ่งสื่อดิจิทัลความรู้ต้นแบบนี้ สามารถใช้โดยผู้สูงอายุเอง และกลุ่มผู้ดูแลผู้สูงอายุ เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพและโภชนาการที่ดี ลดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาการเจ็บป่วยและการเข้ารับบริการในสถานบริการ รวมทั้งมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

พิสิภัส ฌอน บัวกนก และเกษตร วงศ์อุปราชา[8] ได้ทดลองพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะและความเข้าใจของอาสาสมัครในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดลำปาง ผลการทดลอง 1) สื่อมัลติมีเดียส่งเสริมทักษะและความเข้าใจของอาสาสมัครในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 84.44/84.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้คือ 80/80 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น เป็นไปตามเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดไว้ มีอาสาสมัครร้อยละ 80 ได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป ผลรวมคะแนนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 74.90 อยู่ในระดับดี และ 3) องค์ประกอบหลักของการผลิตสื่อมัลติมีเดีย คือ ส่วนแนะนำโปรแกรม ส่วนการควบคุมของผู้เรียน ส่วนการนำเสนอข้อมูล ส่วนการให้ความช่วยเหลือ และส่วนสิ้นสุดโปรแกรม

จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การเรียนรู้ของผู้สูงอายุโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุได้ดีขึ้น ทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้งาน ก่อให้เกิดการพัฒนาและตื่นตัวสำหรับผู้สูงอายุเพื่อการทำกิจกรรมที่หลากหลาย การติดต่อสื่อสารที่เป็นไปตามความสะดวก มีช่องทางในการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการสื่อสารผ่านโซเชียลต่าง ๆ เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ อินสตาแกรม วิดีโอ เป็นต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ ได้ศึกษาข้อมูลผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา โดยดำเนินการตามขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือการวิจัย

1.1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ที่สร้างขึ้นจากการวิเคราะห์เอกสารแนวคิด ทฤษฎี ชนิดแบบมีโครงสร้าง ที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์ ที่ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

1.2 แบบสอบถามสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่ ข้อมูลนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์ และข้อมูลป้อนกลับ สร้างขึ้นจากการวิเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี ชนิดกึ่งโครงสร้าง แบบมาตราส่วนประมาณค่า ระดับ 5

ชั้น แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อคำถาม ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามและมีค่าความเชื่อมั่นจากการนำไปทดลองใช้ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ แบบสอบถามสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ และแบบสอบถามผลกระทบจากการใช้งานสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ

2. กลุ่มเป้าหมาย

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา กลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-75 ปี ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายมาทำการทดสอบและประเมิน จำนวน 100 ราย ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

งานวิจัย การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

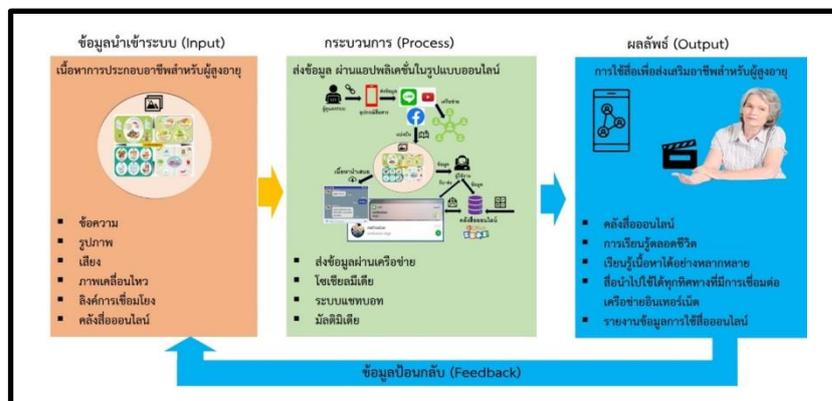
ด้านความสามารถการนำไปใช้งานของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์

3.1.1 ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุในทุก ๆ ด้าน ได้แก่ กลุ่มช่วยเหลือการใช้ชีวิตประจำวัน (Daily essential activities) กลุ่มจัดการข้อมูลสุขภาพ (Health and safety awareness) กลุ่มประสานงานการดูแลรักษา (Care co-ordination) กลุ่มดูแลช่วงเปลี่ยนผ่าน (Transition support) กลุ่มดูแลด้านสังคม (Social well-being) กลุ่มช่วยเหลือผู้ดูแล (Caregiver quality of life) [9] และการแบ่งกลุ่มประเภทความสนใจมากที่สุดเป็นอันดับต้น และนำมาสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับแต่ละรายการที่ผู้สูงอายุให้ความสนใจ

3.1.2 ขอบเขตด้านเทคนิค ใช้เทคนิคของโปรแกรมไลน์ และระบบปฏิบัติการเอ็นทรอยด์ ในการพัฒนาระบบโต้ตอบกับผู้สูงอายุ โดยผ่านสื่อการเรียนรู้ออนไลน์

3.1.3 การประเมินผลการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ที่สามารถโต้ตอบแบบอัตโนมัติผ่านแพลตฟอร์ม โดยการติดตั้งแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์สมาร์ตโฟน เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ประกอบด้วยขั้นตอนการทำงาน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัยการใช้สื่อออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ

จากภาพที่ 1 เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยการใช้สื่อออนไลน์สำหรับโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สูงอายุ โดยสามารถอธิบายการทำงาน ดังนี้

ผู้ดูแลระบบเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์เพื่อผ่านอุปกรณ์สื่อสาร พร้อมรับและส่งข้อมูลผ่านโซเชี่ยลเน็ตเวิร์ก ได้แก่ ไลน์ เฟซบุ๊ก ยูทูป แบ่งปันข้อมูลในรูปแบบการเชื่อมโยงของเครือข่าย ซึ่งมีการโต้ตอบและแสดงความคิดเห็นร่วมกันและระบุตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่นั้น ๆ ให้นำทางและติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวก รวมทั้งเนื้อหาที่ใช้ในการนำเสนอจากผู้ดูแลระบบต้องทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวข้องสำหรับผู้สูงอายุ ในปัจจุบันในด้านความรู้ที่ให้ความสนใจและต้องการพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิผลสูงสุดในแต่ละบุคคล ในส่วนการติดต่อสื่อสารจะมีการแจ้งเตือนข้อมูลข่าวสารในทุกๆระยะ และผู้ใช้งานสามารถดูรายละเอียดและโต้ตอบได้ตลอดเวลาโดยผ่านแอปพลิเคชันที่ติดตั้งบนอุปกรณ์

โปรแกรมที่ใช้จะมีบทบาทในการตอบกลับการสนทนาด้วยตัวอักษรแบบอัตโนมัติผ่านแชทบอท เพื่ออำนวยความสะดวกในการช่วยตอบแชท ตอบคำถาม ให้ข้อมูล ให้ความช่วยเหลือ ให้ความบันเทิง และอื่น ๆ หรือใช้วิธีการเพิ่มเพื่อนบนโปรแกรมไลน์ สามารถแจ้งเตือนได้เช่นเดียวกัน ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูสื่อที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ จากคลังสื่อออนไลน์ที่ผู้ดูแลระบบพัฒนาและจัดเก็บลงฐานข้อมูล มีการพัฒนาด้วยขั้นตอนวิธีการที่หลากหลาย เช่น การใช้โปรแกรม Microsoft office เพื่อปรับแต่งเนื้อหา รูปภาพ ข้อมูลเสียง การส่งอีเมล การแชร์ไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งการส่งคลิปวิดีโอ ส่งไปยังแชทบอทและไลน์ในทุกช่วงเวลา เช้า กลางวัน และเย็น ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะมีการประมวลผลออกมาในรูปแบบของข้อมูลรายงานตาราง กราฟ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการโต้ตอบและแจ้งเตือนกับผู้สูงอายุ

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ผลเป็นข้อมูลในการออกแบบและพัฒนาศือการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิด ทฤษฎี แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ให้สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input) ของตัวแปรต้น ประกอบด้วย ข้อมูลสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 100 ราย เพื่อนำระดับความสำคัญมาพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ โดยแบ่งตามประเภทการเรียนรู้ ได้แก่ สื่อออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ เกี่ยวกับการส่งเสริมอาชีพ สามารถแบ่งประเภทของสื่อได้ 4 ประเภท ได้แก่ อาหารคาว ขนมหวาน ผลิตภัณฑ์และการเพาะเมล็ด มีรายละเอียดและองค์ประกอบของแต่ละขั้นตอนในแต่ละรายการ

3.2.3 กระบวนการ (Process) โดยผู้ใช้งานสามารถเปิดดูรายละเอียดวิดีโอจากโปรแกรมยูทูป พร้อมกับเลือกสื่อที่ใกล้เคียงกับความต้องการของแต่ละบุคคลมาใช้เป็นทางเลือกในการส่งเสริมอาชีพสำหรับผู้สูงอายุ และรวบรวมข้อมูลประมวลผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของกรอบแนวคิด นำไปวิเคราะห์ผลในเชิงปริมาณ

3.2.4 ผลลัพธ์ (Output) วิเคราะห์ผลโดยอาศัยการวิเคราะห์ประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ออนไลน์และการประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์

3.2.5 เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการออกแบบและพัฒนาสื่อออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุในแต่ละด้าน มีการวิเคราะห์ผลด้วยการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ออนไลน์จากกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านอักษร 3) ด้านรูปภาพ 4) ด้านเสียง การวิเคราะห์ข้อมูลประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย 1) สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุใช้งานได้อย่างเป็นอิสระ 2) วิธีการแชทบอทที่ใช้งานสื่อเนื้อหาและข้อมูลครบถ้วน 3) สื่อสามารถส่งเสริมการประกอบอาชีพสำหรับผู้สูงอายุ 4) การโต้ตอบกับผู้ดูแลระบบสร้างเสริมประสบการณ์แบบมีปฏิสัมพันธ์โดยอัตโนมัติ

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าสถิติ (Dependent t-test) โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ [10]

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย

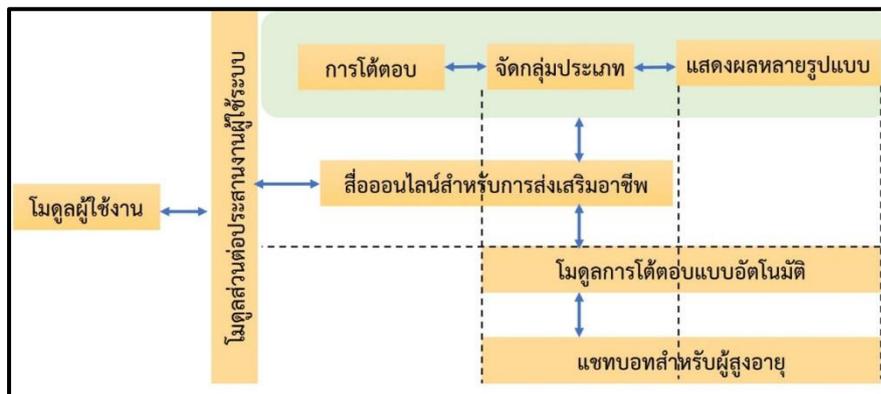
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อนำไปใช้งานกับผู้สูงอายุ

1.1 ผลการออกแบบองค์ประกอบของระบบการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ โดยใช้ระบบโต้ตอบแบบแชทบอท สำหรับผู้สูงอายุสามารถติดตั้งไว้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งพัฒนาตามขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อนำไปใช้งานกับผู้สูงอายุ ได้แก่ ข้อมูลนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์ และข้อมูลป้อนกลับ พบว่า สื่อออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ เกี่ยวกับการส่งเสริมอาชีพ สามารถแบ่งประเภทของสื่อได้ 4 ประเภท ได้แก่ อาหารคาว ขนมหวาน ผลิตภัณฑ์และการเพาะเมล็ด มีรายละเอียดและองค์ประกอบของแต่ละขั้นตอนในแต่ละรายการ และเปิดดูรายละเอียดวิดีโอจากโปรแกรมยูทูป โดยเลือกสื่อที่ใกล้เคียงกับความต้องการของแต่ละบุคคลมาใช้ในการแสดงผล เพื่อเปิดใช้งาน และเป็นทางเลือกในการส่งเสริมอาชีพสำหรับผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 3 โมดูล ดังแสดงภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของระบบการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อนำไปใช้งานกับผู้สูงอายุ

1) โมดูลผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย การเข้าใช้งานระบบ การสมัครสมาชิก การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของแต่ละบุคคล โดยผู้สูงอายุสามารถเข้าสู่ระบบจากการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เมฆูที่ใช้งานสื่อออนไลน์ได้ ประกอบด้วย ประเภทเมนูของสื่อ 4 ประเภท และคลิกเข้าสู่คลิปวิดีโอ เพื่อเปิดดูรายละเอียดของเนื้อหา เนื้อหาเกี่ยวกับการส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุในแต่ละประเภท พร้อมจำนวนนาฬิกาที่ใช้แนะนำ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้งานในแต่ละหัวข้อได้แบบเรียลไทม์

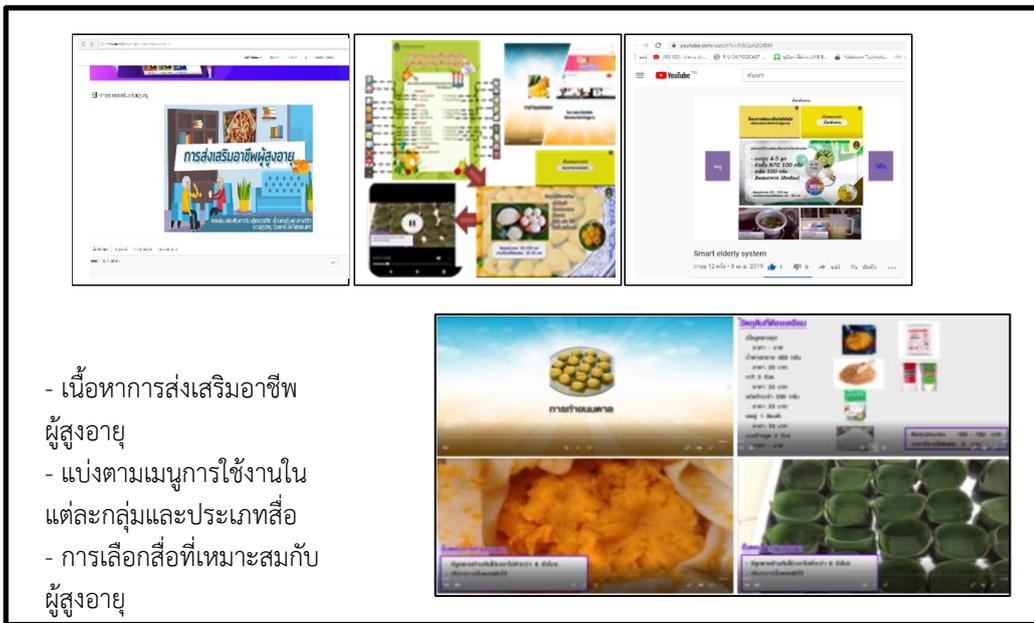
2) โมดูลการโต้ตอบแบบอัตโนมัติ ประกอบด้วย กระบวนการโต้ตอบแบบอัตโนมัติ โดยระบบผู้เชี่ยวชาญ ส่วนใหญ่เป็นคำถามที่ได้จากผู้ใช้งานระบบ เช่น คลิปวิดีโอเกี่ยวกับการทำอาหาร การออกกำลังกาย

สำหรับผู้สูงอายุ การท่องเที่ยวสำหรับผู้สูงอายุ กระบวนการถามตอบ ด้วยเทคโนโลยีแชทบอทจะส่งข้อความตอบกลับแบบอัตโนมัติให้กับผู้สูงอายุ ที่อยากทราบคำตอบและเสนอแนะคำตอบใกล้เคียงด้วยเช่นเดียวกัน

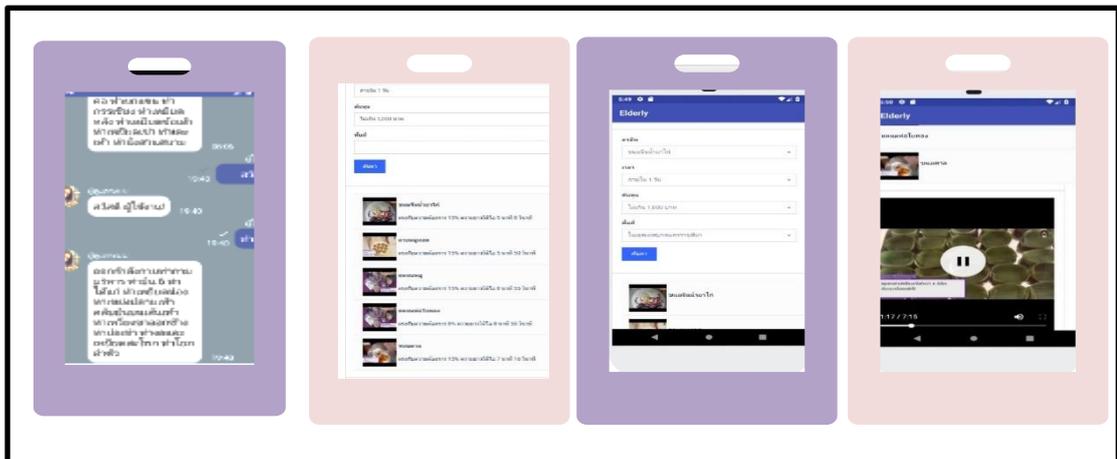
3) โมดูลส่วนต่อประสานงานผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย เมนูการใช้งานระบบ เมนูสื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ และการแสดงผลในรูปแบบของไฟล์คลิพวิดีโอ รูปภาพ และข้อความ ที่สามารถโต้ตอบกันแบบเรียลไทม์ ผ่านการใช้งานบนเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน และระบบมีการประมวลผลในหลายรูปแบบ เช่น แผนที่การเดินทางไปยังร้านค้า การนำเสนอในแบบตาราง รูปภาพ จากการดึงข้อมูลมาใช้โดยระบบฐานข้อมูล

1.2 ผลการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ ประกอบด้วย เนื้อหาการส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ โดยแบ่งตามเมนูการใช้งานในแต่ละกลุ่มและประเภทสื่อ และสามารถเลือกสื่อที่เหมาะสมเฉพาะบุคคลได้ และระบบโต้ตอบโดยผ่านแชทบอทแบบอัตโนมัติ ดังแสดงภาพที่ 3-4



ภาพที่ 3 หน้าเมนูการใช้งานในแต่ละกลุ่มและประเภทสื่อ



ภาพที่ 4 ส่วนประสานงานผู้ใช้สำหรับโต้ตอบแบบอัตโนมัติ โดยระบบผู้เชี่ยวชาญ

2. ผลประเมินความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ

มีรายละเอียดจากการประเมินความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ โดยผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ

รายการ	\bar{X}	SD.	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านเนื้อหา	4.34	0.64	มาก
2. ด้านอักษร	4.44	0.59	มาก
3. ด้านรูปภาพ	4.27	0.65	มาก
4. ด้านเสียง	4.49	0.58	มาก
โดยรวม	4.39	0.62	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลความคิดเห็นโดยส่วนใหญ่ ด้านเสียง มีเสียงบรรยายที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาของสื่อ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.49$, SD. = 0.58) แปลผลได้ว่า ระดับมาก รองลงมาได้แก่ ด้านอักษร จัดรูปแบบและขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.44$, SD. = 0.59) แปลผลได้ว่า ระดับมาก ด้านเนื้อหา ในด้านเนื้อหาการส่งเสริมอาชีพสำหรับผู้สูงอายุ มีรายละเอียดเนื้อหาและแบ่งตามประเภทข้อมูลครบถ้วน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.34$, SD. = 0.64) แปลผลได้ว่า ระดับมาก และลำดับสุดท้าย ได้แก่ ด้านรูปภาพ มีขนาดรูปภาพที่เหมาะสมและจัดวางขนาดเท่ากับเนื้อหา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.27$, SD. = 0.65) สื่อมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในระดับมาก

3. ผลการประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์

มีรายละเอียดจากการประเมินความพึงพอใจจากการประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ โดยกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 100 คน ดังแสดงตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์

รายการ	\bar{X}	SD.	ระดับความพึงพอใจ
1. สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุใช้งานได้อย่างเป็นอิสระ	4.85	0.36	มากที่สุด
2. วิธีการขอความช่วยเหลือเห็นเนื้อหาและข้อมูลครบถ้วน	4.82	0.38	มากที่สุด
3. สื่อสามารถส่งเสริมการประกอบอาชีพสำหรับผู้สูงอายุ	4.82	0.38	มากที่สุด
4. การโต้ตอบกับผู้ดูแลระบบสร้างเสริมประสบการณ์แบบมีปฏิสัมพันธ์โดยอัตโนมัติ	4.84	0.36	มากที่สุด
โดยรวม	4.83	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจการประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์สำหรับผู้สูงอายุ โดยกลุ่มเป้าหมาย พบว่า โดยส่วนใหญ่การใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุใช้งานได้อย่างเป็นอิสระ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.85$, SD. = 0.36) แปลผลได้ว่า ระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่ การโต้ตอบกับผู้ดูแลระบบสร้างเสริมประสบการณ์แบบมีปฏิสัมพันธ์โดยอัตโนมัติ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.84$, SD. = 0.36) แปลผลได้ว่า ระดับมากที่สุด และสองลำดับสุดท้าย ได้แก่ วิธีการขอความช่วยเหลือเห็นเนื้อหาและข้อมูลครบถ้วน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.82$, SD. = 0.38) และสื่อสามารถส่งเสริมการประกอบอาชีพสำหรับผู้สูงอายุ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.82$, SD. = 0.38) แปลผลได้ว่า ระดับมากที่สุด ภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

จากผลการประเมินดังกล่าว ยังพบว่า ผู้สูงอายุประยุกต์ใช้งานสื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับการส่งเสริมอาชีพได้เฉพาะบุคคล และยังสามารถถ่ายทอดความรู้ระหว่างกลุ่มจากการใช้งานสื่อเดิมที่มีอยู่แล้ว และขยายความรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อการโต้ตอบกับผู้ดูแลระบบ การสร้างเสริมประสบการณ์แบบมีปฏิสัมพันธ์โดยอัตโนมัติ

4. การศึกษาผลกระทบจากการใช้งานสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลกระทบจากการใช้งานสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ พบว่า จากการใช้แบบประเมินความคิดเห็น ผู้สูงอายุโดยส่วนใหญ่ชอบการเรียนรู้สื่อออนไลน์ผ่านระบบโต้ตอบได้ตลอดชีวิต ผ่านเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน สื่อมีความเหมาะสมสำหรับการส่งเสริมอาชีพสำหรับรายบุคคลและสมาชิกในกลุ่ม นอกจากนี้ ผู้สูงอายุชอบทำกิจกรรมการพบปะหรือพบปะทางออนไลน์และการทำอาหารคววม รวมถึงการเพิ่มรายได้ในชีวิตประจำวัน และผู้สูงอายุที่อาศัยในเขตอำเภอเมือง ชอบการออกกำลังกายและใช้เวลาว่างในการพัฒนางานและสิ่งประดิษฐ์เพื่อนำไปใช้สอยในครัวเรือน เช่น การจักสาน การทอผ้า การประกอบอาหารคววมและอาหารหวาน ผลการศึกษาผลกระทบจากการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ ดังแสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาผลกระทบจากการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ

รายการ	\bar{X}	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งาน	4.37	0.64	มาก
1.1 การใช้งานสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุมีข้อมูลครบทุกประเภทตามที่ต้องการ	4.44	0.59	มาก
1.2 สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุมีการเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.27	0.65	มาก
1.3 สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุมีการทำงานครบถ้วนตามขั้นตอนและกิจกรรมแทบทุกข้อ	4.49	0.58	มาก
1.4 สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ สามารถติดต่อและเชื่อมโยงผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.31	0.69	มาก
1.5 สื่อมีความเหมาะสม ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ และเรียนรู้ได้แบบตลอดชีวิต	4.36	0.68	มาก
2. ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	4.60	0.64	มากที่สุด
2.1 คู่มือสำหรับแนะนำการใช้งาน	4.56	0.64	มากที่สุด
2.2 มีขั้นตอนการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน มีความยืดหยุ่นต่อการนำไปใช้งาน	4.78	0.58	มากที่สุด
2.3 สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ใช้การถ่ายทอดในรูปแบบของคลิปวิดีโอ อธิบายด้วยภาพตัวอักษร การจัดวางองค์ประกอบของหน้าที่เหมาะสมทำให้เข้าใจได้ง่าย	4.53	0.67	มากที่สุด
2.4 สามารถใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา และใช้งานได้ทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่	4.62	0.63	มากที่สุด
3. ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกันในภาพรวม	4.50	0.68	มากที่สุด
โดยรวม	4.49	0.64	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาผลกระทบจากการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ เรียงตามลำดับด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน จากมากไปหาน้อย พบว่า มีขั้นตอนการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน มีความยืดหยุ่นต่อการนำไปใช้งาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ เท่ากับ ($\bar{X} = 4.78$, SD. = 0.58) แปลผลได้ว่า ระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่ สามารถใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา และใช้งานได้ทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.62$, SD. = 0.63) แปลผลได้ว่า ระดับมากที่สุด และคู่มือสำหรับแนะนำการใช้งาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.56$, SD. = 0.64) แปลผลได้ว่า ระดับมากที่สุด ภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.49$, SD. = 0.64)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อนำไปใช้งานกับผู้สูงอายุ เกี่ยวกับการส่งเสริมอาชีพ พบว่า การแบ่งประเภทของสื่อได้ 4 ประเภท ได้แก่ อาหารคาว ขนมหวาน ผลิตภัณฑ์และการเพาะเมล็ด มีรายละเอียดและองค์ประกอบของแต่ละขั้นตอนในแต่ละรายการจากการสอบถามและสัมภาษณ์ผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา และสามารถเปิดดูรายละเอียดวิดีโอจากโปรแกรมยูทูป โดยเลือกสื่อที่ใกล้เคียงกับความต้องการของแต่ละบุคคลมาใช้ในการแสดงผล เพื่อเปิดใช้งานโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นทางเลือกในการส่งเสริมอาชีพสำหรับผู้สูงอายุโดยใช้แท็บเล็ตในการติดต่อสื่อสาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตรภา หัตถโกศล ชลฤทธิ์ เหลืองจินดา ชนิศา ตันติเฉลิม และณัฐกมล ผดาคเวช [7] ได้ทำการพัฒนาสื่อดิจิทัลให้ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ ในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์ Multimedia Applications (MAs) ร่วมมือกับนักพัฒนาสื่อมีเดียอาชีพ เพื่อให้การสื่อสารองค์ความรู้ถ่ายทอดความเข้าใจและง่ายต่อการนำไปใช้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ องค์ความรู้เกี่ยวกับร่างกายผู้สูงอายุ คลังความรู้ด้านอาหาร และชุมชนออนไลน์

2. ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลความคิดเห็นโดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก เฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.62) เนื่องจากผลการประเมินรายด้าน ได้แก่ อักษร เนื้อหา รูปภาพ และเสียง มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งาน สอดคล้องกับ โสภากพันธ์ สอาด[11] ได้พัฒนารูปแบบการให้ความรู้ด้านสุขภาพโดยใช้สื่อเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เมื่อพิจารณาภาพรวม ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านการนำเสนอสื่อและด้านการนำไปใช้ประโยชน์ พบว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก

3. ผลการประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์กับระบบโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ โดยกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ผลระดับความพึงพอใจโดยส่วนใหญ่ อยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.62) ระดับมาก เนื่องจากผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุใช้งานได้อย่างเป็นอิสระ วิธีการแท็บเล็ต ผู้ใช้งานสื่อเห็นเนื้อหาและข้อมูลครบถ้วน สื่อสามารถส่งเสริมการประกอบอาชีพสำหรับผู้สูงอายุ และการโต้ตอบกับผู้ดูแลระบบสร้างเสริมประสบการณ์แบบมีปฏิสัมพันธ์โดยอัตโนมัติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ertel, Wolfgang [5] ได้นำโปรแกรมแท็บเล็ตไปใช้แบบออนไลน์บนระบบอินเทอร์เน็ต ตัวอย่างเว็บไซต์ เพื่อเชื่อมโยงระบบช่องสัญญาณในการติดตามและการตั้งคำถาม เพื่อตอบออกมาเป็นความรู้ในแต่ละโปรแกรม จนกระทั่งระบบสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่พึ่งพามนุษย์

4. ผลกระทบจากการใช้งานสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับโต้ตอบกับผู้สูงอายุ โดยส่วนใหญ่เป็นการส่งเสริมและการเรียนรู้แบบตลอดชีวิต เพื่อให้ผู้สูงอายุได้เรียนรู้ด้วยตนเองแบบส่วนบุคคล และการติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่ม จะเป็นการพัฒนาให้ผู้สูงอายุทดลองค้นคว้า หาข้อมูลเพิ่มเติมได้ทุกที่และทุกเวลาที่มีการใช้งาน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.64) แปลผลได้ว่า ระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ระวีวรรณ ทรัพย์อินทร์ และญาศิณี เคารพธรรม [12] ตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเปิดรับสื่อของผู้สูงอายุมีทั้งปัจจัยภายในและภายนอก เช่น อายุ วุฒิการศึกษา อาชีพ รายได้ การชมรายการวีดิทัศน์ตามช่วงเวลา

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาและวิจัยนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ทั้งในด้านวิชาการและการประยุกต์ใช้เชิงพาณิชย์ ดังนี้

1. ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไปประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุ และพบว่า มีปัญหาในการใช้เครื่องมือเข้าถึงสื่อออนไลน์ เนื่องจากไม่มีอินเทอร์เน็ตสำหรับเข้าใช้งานระบบ ดังนั้น ในครั้งถัดไปที่นำผลจากการวิจัยครั้งนี้ไปใช้งาน ต้องคำนึงถึงการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย รวมถึงความสามารถและการเรียนรู้อย่างแท้จริงของผู้สูงอายุ การแบ่งกลุ่มประเภทความสนใจจากการใช้งานสื่อมากที่สุด

ให้จัดข้อมูลเป็นอันดับต้น และนำมาสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับแต่ละรายการที่ผู้สูงอายุ เพื่อให้เกิดความสนใจและให้เกิดความมั่นใจในการใช้สื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. การประยุกต์ใช้งานวิจัยในเชิงวิชาการ ระบบแบบบอทได้รับการพัฒนาให้มีความครอบคลุมในทุกด้าน ทั้งในเรื่องการติดต่อสื่อสาร การศึกษา ธุรกิจ และเป็นช่องทางในการสื่อสารได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการเข้าถึงด้าน ธุรกิจ เพื่อส่งเสริมการติดต่อสื่อสาร และการประกอบอาชีพให้กับผู้สูงอายุได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2561 มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครราชสีมา ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบุคคลและคณะบุคคล ต่าง ๆ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำและช่วยเหลืออย่างดียิ่ง ทั้งในด้านวิชาการและด้านการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Department of health. (2018). *Elderly Healthy*. สืบค้นจาก <http://eh.anamai.moph.go.th/main.php?filename=Agingmanual>
- [2] Digital Economy Promotion Agency. (2018). *Thailand's digital economy at a glance*. Retrieved from <https://www.depa.or.th/th/article-view/thailand-digital-economy-glance>
- [3] Chalada Charoenrakpanya. (2018). *Thinking corner to create an aging society*. สืบค้นจาก shorturl.at/vwxDF
- [4] Worawet Suwanrada. (2018). *The complete report of the project cost estimation for the elderly in the institute*. Retrieved from <https://thaitgri.org>
- [5] Ertel, Wolfgang. (2017). *Introduction to artificial intelligence* (2nd ed). (Black, N.T., Trans). London: Springer.
- [6] Wirtz, Bernd W. (2019). *Digital Business Models*. London: Springer.
- [7] ฉัตรภา หัตถโกศล, ชลฤทธิ์ เหลืองจินดา, ชนิตา ตันติเฉลิม, และณัฐกมล ผดุงเวช. (2562). *Digital media development for food and nutrition education by using multimedia applications for Thai elderly and caregivers*. สืบค้น จาก https://op.mahidol.ac.th/ra/2019/08/20/ph_2562-01
- [8] พิสิษฐ์ วัฒน บัวกนก, และเกษร วงศ์อุปราช. (2560). การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ จาก การมีส่วนร่วมของชุมชน ในเขตชานเมือง เทศบาลเมือง จังหวัดลำปาง. *วารสารการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน (มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์)*, 10(4), 108-120.
- [9] Rath Panyowat. (2018). *Value-based Health Care*. Retrieved from <https://rath.asia/2017/07/value-based-health-care>
- [10] บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- [11] โสภณพันธ์ สอาด. (2558). การพัฒนารูปแบบการให้ความรู้ด้านสุขภาพโดยใช้สื่อเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 26(2), 41-49.
- [12] ระวีวรรณ ทรัพย์อินทร์, และญาติณี เคารพธรรม. (2560). สื่อกับผู้สูงอายุในประเทศไทย. *วารสารนิเทศศาสตร์ธุรกิจบัณฑิตย์*, 11(2), 367-387.