

# การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร<sup>1</sup>

Needs Assessment for Competency Development of Using Information and Communication Technology for Learning of Elderly People in Bangkok

**दनัย มณฑาทิพย์กุล<sup>2</sup>**

Danai Monthatipkul

**แหวตว เตชาทวีวรรณ<sup>3</sup>**

Wawta Techataweewan

**อัจศรา ประเสริฐสิน<sup>4</sup>**

Ujsara Prasertsin

---

<sup>1</sup> บทความจากปริญญาานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ (จิตวิทยาการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2559; Article from master's thesis in Education Psychology, Srinakharinwirot University in academic year 2016

<sup>2</sup> นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ (จิตวิทยาการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; Master's degree student in Educational Psychology, Faculty of Education, Srinakharinwirot University, E-mail: danaimun@hotmail.com

<sup>3</sup> ประ.ด., ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โปรแกรมสารสนเทศศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; Ph.D., Assistant Professor, Information Studies Program, Faculty of Humanities, Srinakharinwirot University, E-mail: walta@g.swu.ac.th

<sup>4</sup> ด.ด., อาจารย์ประจำ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; Ed.D., Lecturer, Educational and Psychological Test Bureau, Srinakharinwirot University E-mail: utsara@g.swu.ac.th

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพความต้องการและปัญหา รวมทั้งประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสานโดยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและวิธีวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นผู้สูงอายุที่เป็นผู้นำกลุ่มและผู้สูงอายุที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวนรวม 6 คน ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 409 คน ซึ่งคัดเลือกแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมทั้งการลำดับความสำคัญของความต้องการด้วยค่าดัชนี PNI แบบปรับปรุง พบผลการวิจัย ดังนี้

1. สภาพความต้องการและปัญหาการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครควรมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อค้นหาความรู้ เพื่อคลายเหงาด้วยการสื่อสารกับบุคคลอื่น และเพื่อความบันเทิงต่าง ๆ โดยมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4 ด้าน ได้แก่ ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านข้อมูล และด้านฮาร์ดแวร์ ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ ปัญหาสายตา ความจำเป็นในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และทัศนคติด้านลบต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. จากแบบสอบถาม พบว่าผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน 4 ด้าน ซึ่งอันดับหนึ่ง คือ ด้านซอฟต์แวร์ (PNI<sub>modified</sub> =0.51) อันดับสอง คือ ด้านข้อมูล (PNI<sub>modified</sub> =0.43) อันดับสาม คือ ด้านฮาร์ดแวร์ (PNI<sub>modified</sub> =0.42) และอันดับสี่ คือ ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (PNI<sub>modified</sub> =0.41) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้โปรแกรมกราฟิกเพื่อตกแต่งและเพิ่มเติมข้อความในภาพ (PNI<sub>modified</sub> =0.67) การติดตั้งโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน (PNI<sub>modified</sub> =0.66) และ การใช้โปรแกรมแอนตี้ไวรัสกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ (PNI<sub>modified</sub> =0.63)

## Abstract

The purposes of this research were 1) to study the needs and the problems of development competency using information and communications technology to learn about the elders, and 2) to assess the needs for development competency in terms of using information and communications technology to learn about the elders in the Bangkok metropolitan area. This research used both qualitative and quantitative methodologies. The key informants using the qualitative method included six elders who were group leaders, skilled persons and experts in information and communications technology. The In-depth interview technique was used to collect data. The samples used in the quantitative method were four hundred and nine elders residing in Bangkok metropolitan area through stratified random sampling technique. The research instruments were a semi-constructed interview form and a five rating scale questionnaire form. The statistics used to analyze data were frequency, percentage, mean, standard deviation and PNI index. The research results were as follows:

1. The needs development competency of using information and communications technology for learning among the elderly in Bangkok metropolitan area were to increase their capacities in four aspects: computer network, software, data and hardware. The aims of the elderly in information and communications technology were to access knowledge and information, to relax, and communicate with friends and to entertain themselves. Meanwhile, problems with development competency of using information and communications technology for learning among the elderly in the Bangkok metropolitan area were eye sight, short memory regarding new learning issues and negative attitudes towards information and communication technology use.

2. Needs assessment to develop competency in term of using information and communication technology to learn about the elderly in the Bangkok metropolitan area were ranked from highest mean aspect to the lowest mean aspect such as, software (PNI<sub>modified</sub> =0.51), data (PNI<sub>modified</sub> =0.43), hardware (PNI<sub>modified</sub> =0.42) and computer network (PNI<sub>modified</sub> =0.41). When considering each item, using photographic applications was ranked as the highest need (PNI<sub>modified</sub> =0.67), while the installation of programs and applications (PNI<sub>modified</sub> =0.66), and computer anti-virus applications were ranked as the second and third highest needs (PNI<sub>modified</sub> =0.63).

**คำสำคัญ:** การประเมินความต้องการจำเป็น สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้สูงอายุ

**Keywords:** Needs assessment, ICT competencies, Elderly

## บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยเมื่อมีประชากรสูงอายุมากถึงร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด โดยมีการคาดการณ์กันว่าภายใน พ.ศ. 2568 ประเทศไทยจะเข้าสู่ภาวะสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ เมื่อมีประชากรสูงวัยมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด (Gray, Umaporn Pattaravanich, Chaleampol Chamchan & Rewadee Suwannoppakoa, 2013, preface) ซึ่งการก้าวเข้าสู่ภาวะสังคมสูงวัยอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อวัยแรงงานอาจต้องรับภาระเพิ่มมากขึ้นในการดูแลประชากรสูงอายุ จากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศทุกภาคส่วนต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้น (Vipan Prachuabmoh, 2013, pp. 38, 51) และในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ได้มีการกำหนดทิศทางการนโยบายประชากรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติไว้ว่าเป็นรูปธรรม โดยมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนในการพัฒนาคุณภาพประชากรในสังคมสูงวัยไว้ว่า “ประชากรไทยทุกคนเกิดมามีคุณภาพ ได้รับการพัฒนาทุกช่วงวัยให้สามารถเป็นพลังในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตของประเทศ มีหลักประกันที่มั่นคงพร้อมเข้าสู่สังคมสูงวัยที่มีการจัดสวัสดิการอย่างยั่งยืนโดยครอบครัวและชุมชนมีส่วนร่วม” (The Prime Minister's Office, 2012, p. 13) แม้ว่าประเทศไทยจะมีการติดตามสถานการณ์ดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง และมีการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการกำหนดนโยบายและแผนในการรองรับสังคมสูงวัยไว้ชัดเจน แต่ในสังคมยุคปัจจุบันผู้สูงอายุยังไม่ได้รับบทบาทของกิจกรรมต่าง ๆ มากนัก เนื่องจากสังคมให้คุณค่าความสำคัญในเชิงเศรษฐกิจ รวมทั้งเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตประจำวันของผู้คนมากขึ้น ความรู้ของคนรุ่นก่อนไม่ทันสมัย ไม่ทันต่อเทคโนโลยี ทำให้การเรียนรู้จากรุ่นสู่รุ่นค่อย ๆ เลือนหายไป จึงมีการพยายามปรับ

มุมมองและทัศนคติที่มีต่อผู้สูงอายุ ช่วยกันส่งเสริมบทบาทของผู้สูงอายุและกระตุ้นให้ผู้สูงอายุพัฒนาตนเองให้สามารถปรับตัวตามเทคโนโลยีและสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้ตามศักยภาพของตน (Chamriang Kooramasuven, 1990, p. 11)

นอกจากสถานการณ์ดังกล่าวแล้ว ยังคงมีประเด็นที่ท้าทายต่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในประเทศไทยในด้านการเรียนรู้ เนื่องจากผลการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557 พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ของประเทศมีระดับการศึกษาค่อนข้างน้อย โดยส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระดับประถมศึกษา ในพื้นที่ภาคเหนือพบว่าผู้สูงอายุที่ไม่สามารถอ่านออกเขียนได้มากถึงร้อยละ 24 ของผู้สูงอายุในพื้นที่ทั้งหมด กรุงเทพมหานครถือเป็นพื้นที่ที่มีผู้สูงอายุสามารถอ่านออกเขียนได้มากที่สุด คือ มีจำนวนร้อยละ 93 ของผู้สูงอายุในพื้นที่ทั้งหมด (National Statistical Office, 2014, executive summary, p. 53) นอกจากนี้ในอนาคตกรุงเทพมหานครยังมีแนวทางในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในพื้นที่เพื่อมุ่งเน้นให้มีการเปิดศูนย์การเรียนรู้เพื่อทำการเรียนการสอนวิชาความรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้สูงอายุ (Thaweesak Lertprapan, 2017) ซึ่งถือเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ ในประเทศ โดยที่ผ่านมาสังคมไทยมีความเชื่อว่าผู้สูงอายุไม่สามารถเรียนรู้อะไรได้อีกแล้ว แต่ในสภาพความเป็นจริงอาจเป็นเพียงกลุ่มผู้สูงอายุบางกลุ่มเท่านั้น เนื่องจากได้มีการศึกษาทางสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาและมีรายงานผลการศึกษากลุ่มผู้สูงอายุที่สุขภาพดี พบว่า ยังคงมีศักยภาพสามารถเรียนรู้จัดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ ซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วกันในทางจิตวิทยาการเรียนรู้ แต่การเรียนรู้ของผู้สูงอายุคงอาจไม่สามารถเปรียบได้กับวัยอื่น ๆ ที่สำคัญผู้สูงอายุต้องใช้กระบวนการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ในการเรียนรู้ที่แตกต่างจากวัยอื่น ๆ อีกด้วย (Sairuen Kaewkangwal, 2006, pp. 593–594, 596)

ในการพัฒนาศักยภาพคนในชาติและผู้สูงอายุให้สมรรถนะด้านการแข่งขันกับนานาชาติในโลกยุคเศรษฐกิจใหม่ที่ ต้องใช้ความรู้เป็นฐาน (Knowledge-based economy) การพัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยี เพื่อแสวงหาความรู้มีความสำคัญอย่างยิ่ง (Suchin Petcharugsa, 2001, preface) โดยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือไอซีทีได้เข้ามาสืบบทบาทสำคัญต่อสังคมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกสถานที่และตลอดเวลา สะดวกรวดเร็ว ตรงตามความต้องการ จึงจำเป็นที่ผู้เรียนต้องมีความสามารถหรือมีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครื่องมือสื่อสารเพื่อการรับส่งสารสนเทศ ให้สามารถจัดการสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนินชีวิตประจำวัน (Kidanut Malithong, 2005, p. 339) ซึ่งได้มีการพิสูจน์กันแล้วว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการช่วยเหลือผู้สูงอายุในการเรื่องต่าง ๆ แต่กลับยังไม่มีการใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าวอย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้สูงอายุ (González, Ramirez, & Viadel, 2015, p. 1)

การเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้สูงอายุจึงเป็นประเด็นที่ควรต้องศึกษาเพื่อหาหนโยบายที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมผู้สูงอายุในการแสวงหาและการเข้าถึงเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมที่ดีขึ้นของผู้สูงอายุ (Kaveepong Lertwachara & Karnchanasak Jarupan, 2012) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ดังที่บัญญัติในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 มาตรา 66 ระบุว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” (“Phraratchabanyat kansueksa haeng chat pho so 2542”, 1999, p. 19) และนโยบายการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long learning) ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 ส่วนที่ 8 สิทธิและเสรีภาพในการศึกษา มาตรา 49 ววรรค 3 ที่บัญญัติไว้ว่า “การจัดการศึกษาอบรมขององค์กรวิชาชีพหรือเอกชน การศึกษาทางเลือกของประชาชน การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ย่อมได้รับความคุ้มครองและส่งเสริมที่เหมาะสมจากรัฐ” (“Ratthathammanun haeng ratcha-anachak thai pho so 2550”, 2007, p. 15)

ดังนั้น จากเหตุผลความจำเป็นดังที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ โดยมีความต้องการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ เพื่อหาสมรรถนะที่ผู้สูงอายุมีความต้องการจำเป็นมากที่สุด และเพื่อการพัฒนาส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพความต้องการและปัญหาในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร

### วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสานโดยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและวิธีวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 942,586 คน ตามรายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557 ซึ่งสำรวจโดยสำนักสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ (National Statistical Office, 2014, p. 39) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่มตามวิธีวิจัย ได้แก่

- 1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักสำหรับวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ จำนวน 6 คน ประกอบด้วย

- 1.1.1 ผู้สูงอายุที่เป็นผู้นำกลุ่มผู้สูงอายุและผู้สูงอายุที่เป็นผู้มีความชำนาญในการใช้งานอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 3 คน

- 1.1.2 ผู้สูงอายุที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 3 คน

- 1.2 กลุ่มตัวอย่างสำหรับวิธีวิจัยเชิงปริมาณ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 409 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งชั้นภูมิ (Stratum) ออกเป็น 6 กลุ่ม ตามการปฏิบัติงานของสำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร (Bangkok Metropolitan Administration, 2012, pp. 1-2)

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

- 2.1 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้สูงอายุและสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อนำมาสร้างแบบสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับสภาพความต้องการของผู้สูงอายุเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ที่ควรจะมี ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและวิจัยการศึกษา จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 2 ท่าน เพื่อพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมของข้อคำถาม โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขข้อคำถามให้ตรงกับความมุ่งหมายของการวิจัย โดยพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ข้อคำถามของแบบสัมภาษณ์ ได้คะแนน IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 โดยผู้วิจัยได้ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา

## 2.2 แบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อคำถามแบบให้เลือกตอบ

ตอนที่ 2 สภาพที่เป็นอยู่จริงและสภาพที่คาดหวังของความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ เป็นข้อคำถามมีลักษณะแบบตอบสนองคู่ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ 5 คะแนน (ระดับมากที่สุด) 4 คะแนน (ระดับมาก) 3 คะแนน (ระดับปานกลาง) 2 คะแนน (ระดับน้อย) และ 1 คะแนน (ระดับน้อยที่สุด)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและวิจัยการศึกษา จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 2 ท่าน เพื่อพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมของข้อคำถาม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขข้อคำถามให้เหมาะสมกับสภาพจริงและถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ข้อคำถามของแบบสอบถาม ได้คะแนน IOC อยู่ระหว่าง 0.00–1.00 โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อคำถามและปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งตามวิธีวิจัย ได้แก่

3.1 วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก ซึ่งประกอบด้วย ผู้สูงอายุที่เป็นผู้นำกลุ่มผู้สูงอายุและผู้สูงอายุที่เป็นผู้มีความชำนาญในการใช้งานอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 3 คน และผู้สูงอายุที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 3 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการชี้แจงเกี่ยวกับความมุ่งหมายของการวิจัยและขอความยินยอมจากผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยเป็นไปตามเงื่อนไขการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม 2560 โดยใช้วิธีสัมภาษณ์ด้วยตนเองแบบเผชิญหน้าและสนทนาอย่างเป็นกันเอง หลีกเลี่ยงการถามนำหรือเสนอแนะคำตอบแก่ผู้ให้ข้อมูล ซึ่งในขณะทำการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้จดบันทึกย่อประเด็นต่าง ๆ และขออนุญาตใช้เทปบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ควบคู่ไปด้วย เมื่อการสัมภาษณ์เสร็จสิ้นผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลจากการเก็บข้อมูลด้วยการถอดเทปคำสัมภาษณ์แบบคำต่อคำจนได้รายละเอียดครบถ้วน

3.2 วิธีวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 409 คน ซึ่งทำการเก็บแบบสอบถามด้วยตนเองจากกลุ่มชุมชนการเรียนรู้และสถาบันการเรียนรู้สำหรับผู้สูงอายุและส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชนและชมรมผู้สูงอายุ โดยมีประธานหรือผู้ประสานงานกลุ่มเป็นผู้รวบรวมแบบสอบถาม เมื่อผู้วิจัยทำการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 840 ฉบับและได้รับแบบสอบถามคืนมาทั้งหมด จำนวนทั้งสิ้น 460 ฉบับ เมื่อทำการคัดแยกเฉพาะแบบสอบถามที่สมบูรณ์ไว้ พบว่า มีแบบสอบถามที่ตอบกลับไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 51 ฉบับ และเมื่อแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออกไปแล้ว ทำให้มีแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งหมดจำนวน 409 ฉบับ (คิดเป็นร้อยละ 88.91)

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ ทำการวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการสังเคราะห์สรุปความพร้อมคำสัมภาษณ์ในแต่ละประเด็น

4.2 ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลด้วยค่าสถิติพื้นฐาน โดยเป็นการบรรยายลักษณะทั่วไปของข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลสภาพที่เป็นอยู่จริงและสภาพที่คาดหวังของความต้องการจำเป็นเพื่อการจัดลำดับความสำคัญเป็นด้วยค่าดัชนี PNI แบบปรับปรุง (PNI<sub>modified</sub>)

## ผลการวิจัย

1. สภาพความต้องการและปัญหาในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร พบผลวิจัย ดังนี้

1.1 สภาพความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ พบว่าผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครควรมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาความรู้ เพื่อคลายเหงาด้วยการสื่อสารกับบุคคลอื่น และเพื่อความบันเทิงต่าง ๆ โดยมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4 ด้าน ได้แก่ ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านข้อมูล และด้านฮาร์ดแวร์ รายละเอียดดังข้อความสนับสนุน ดังนี้

“โปรแกรม Line จะช่วยให้ผู้สูงอายุสะดวกในเวลาที่ยากจะรู้ข้อมูลข่าวสาร ยากจะรู้เมื่อไหร่ก็สามารถเปิดดูได้ตลอด มีประโยชน์ในการสื่อสารในกลุ่ม”

(ผู้นำกลุ่มผู้สูงอายุ คนที่ 1)

“สำหรับคนที่สูงอายุก็ทั่ว ๆ ไป เปิดหนัง ดูละครอะไรก็ได้ ผ่านเว็บละคร ปากี่เล่นหุ่น ดูข่าวต่าง ๆ อย่างเราซื้อล็อตเตอรี่ เราก็ตรวจได้ เราอยากดูอะไร เราก็เข้า Google ไปได้ รายการอาหารหรืออะไร ๆ เราก็เข้าไปได้ทุกอย่าง”

(ผู้มีความชำนาญในการใช้งานอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คนที่ 1)

“อยากทำอะไร อยากทำอะไรก็ได้หมด เช่น เวลามีนัดหมายอะไรก็จดไว้ในโทรศัพท์ มีความรู้อะไรก็จดไว้ การทำอาหาร ถ้าทำไม่เป็นก็ดูจากอินเทอร์เน็ต ทุกด้านเลย อยากทำอะไร ดูข่าวสาร และดูหนังฟังเพลง แล้วก็จดนัดหมายแล้วแต่โอกาส”

(ผู้มีความชำนาญในการใช้งานอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คนที่ 2)

“ช่วยในการส่งข่าวได้รู้เรื่องในเรื่องที่ผู้สูงอายุไม่เคยรู้เรื่องมาก่อน เราสามารถติดต่อเพื่อนฝูง คิดถึงกันเมื่อไหร่ ก็ส่ง Line ถึงกัน อ่าน Facebook ก็ได้ประโยชน์บ้าง ไม่ได้บ้าง แต่ว่ามันเป็นการใช้เวลาว่างของผู้สูงอายุที่ดี ซึ่งในผู้สูงอายุบางคนก็จะมีเวลาว่างค่อนข้างมาก สำหรับเรื่องสุขภาพ การออกกำลังกาย อาหารการกิน เราก็แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องแบบนี้แหละเยอะมาก ซึ่งจริง ๆ ก็เกิดจากการแลกเปลี่ยนความรู้กันมากกว่าการสืบค้น”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คนที่ 2)

1.2 ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ สายตา ความจำในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ขาดประสบการณ์และมีทัศนคติที่ไม่ยอมรับต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รายละเอียดดังข้อความสนับสนุน ดังนี้

“ความจำ ความจำเสื่อม ทุกวันนี้ป้าก็เริ่มแล้ว ซี้ลิม ป้ามีสมุดเล็ก ๆ ไว้จดว่า วันนี้เราทำอะไรไปบ้าง”

(ผู้มีความชำนาญในการใช้งานอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คนที่ 1)



“ปัญหาสายตา มองไม่เห็น ก็ต้องใส่แว่น ใช้แว่นขยาย ถ้าใช้โน้ตบุ๊กหรือคอมพิวเตอร์ก็เบิ้ลเห็นชัดกว่า เพราะมันใหญ่”

(ผู้มีความชำนาญในการใช้งานอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คนที่ 2)

“การเรียนรู้อายุสูงทำได้ยาก บางคนสอนยาก กว่าที่จะที่เรียนรู้ไม่ใช่เรื่องง่าย ต้องสอนซ้ำแล้วซ้ำอีก คงต้องเป็นคนที่มีความพร้อมด้วย และต้องเป็นคนที่ชอบ ถ้าไม่ชอบก็จะไม่เอา ในบางครั้งก็ช้า ก็ต้องใช้วิธีย้ำ สอนบ่อย ๆ ต้องใช้วิธีการสอนที่เข้าไปซ้ำมาหลาย ๆ รอบ”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คนที่ 1)

“ผู้สูงอายุบางคนไม่พยายามเรียนรู้อะไรบางอย่าง ซึ่งจริง ๆ ผู้สูงอายุเรายังทำอะไรได้อีกเยอะ บางคนก็รู้สึกว่ารู้อะไรแล้ว แต่จริง ๆ ผู้สูงอายุเราสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น เราสามารถทำอะไรได้มากขึ้นกว่าที่เราใช้แคในชีวิตประจำวัน ซึ่งชมรมก็พยายามที่จะสอน ปีนี้เราจะจัดสอนเกี่ยวกับไอซีที 2 ครั้ง ซึ่งส่วนหนึ่งผู้สูงอายุจะไม่ยอมรับ และบอกว่าเขาไม่อยากจะเรียนรู้แล้ว แต่เป็นส่วนน้อย”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คนที่ 2)

“ผู้สูงอายุอาจจะตามเทคโนโลยีไม่ทัน คือจุดที่เขาเคยรู้กับปัจจุบันอาจจะห่างกัน ความก้าวหน้าต่างกันมาก ทำให้ไม่สามารถปะติดปะต่อ ว่าตรงนั้นมาจากไหน เป็นมายังไง อาจจะทำความเข้าใจได้ช้า เข้าใจได้แต่ช้า เพียงแต่ว่าการสร้างความเข้าใจตรงนั้นหรือสร้างการอบรมหรือให้เขาเรียนรู้ว่าจะต้องใช้เวลานานหนึ่ง เขาไปได้ช้า ไม่เหมือนกับเด็ก เพราะว่าเขาอาจจะไม่ได้ติดตามเทคโนโลยีมาตลอดเราอาจจะต้องใช้เวลาในการสร้างขั้นตอนต่าง ๆ ที่ให้เขาได้เข้าใจอย่างไม่จำเป็นต้องไปรู้พื้นฐาน แต่สร้างขั้นตอน สร้างแบบฝึกที่ง่ายกับการที่เขาจะได้ใช้ประโยชน์”

(ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คนที่ 3)

2. การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร พบผลวิจัย ดังนี้

2.1 ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 409 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 283 คน (ร้อยละ 69.19) มีอายุระหว่าง 60-69 ปี จำนวน 266 คน (ร้อยละ 65.04) พักอาศัยอยู่ในกลุ่มพื้นที่กรุงเทพใต้ จำนวน 111 คน (ร้อยละ 27.14) สำเร็จการศึกษาตั้งแต่การศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 192 คน (ร้อยละ 46.94) เริ่มใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเมื่อมีอายุตั้งแต่ 60-69 ปี จำนวน 113 คน (ร้อยละ 27.63) มีประสบการณ์การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป จำนวน 139 คน (ร้อยละ 33.99) และไม่เคยใช้งาน จำนวน 90 คน (ร้อยละ 22.00) โดยเรียนรู้จากเพื่อน/คนใกล้ชิด/คนในครอบครัวสอนให้ จำนวน 216 คน (ร้อยละ 66.26) ใช้งานสมาร์ตโฟน จำนวน 234 คน (ร้อยละ 71.78) ใช้งานประมาณ 3-4 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 94 คน (ร้อยละ 28.83) และใช้งานจากบ้าน/ที่พักอาศัย จำนวน 299 คน (ร้อยละ 91.72)

2.2 การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจัดอันดับความต้องการจำเป็นจากการคำนวณค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวัง (I) และค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นอยู่จริง (D) ด้วยค่าดัชนี PNI แบบปรับปรุง (PNI<sub>modified</sub>) ของสมรรถนะ 4 ด้าน พบว่า ผู้สูงอายุมีความต้องการจำเป็นในอันดับที่ 1 คือ ด้านซอฟต์แวร์ (PNI<sub>modified</sub> = 0.51) อันดับที่ 2 คือ ด้านข้อมูล



(PNI<sub>modified</sub> = 0.43) อันดับที่ 3 คือ ด้านฮาร์ดแวร์ (PNI<sub>modified</sub> = 0.42) และอันดับที่ 4 คือ ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (PNI<sub>modified</sub> = 0.41) เมื่อพิจารณารายข้อคำถาม พบว่า ข้อที่ต้องการในลำดับต้น 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับ 1 การใช้โปรแกรมกราฟิกเพื่อตกแต่งและเพิ่มเติมข้อความในภาพ (PNI<sub>modified</sub> = 0.67) อันดับที่ 2 การติดตั้งโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน (PNI<sub>modified</sub> = 0.66) และอันดับที่ 3 การใช้โปรแกรมแอนตี้ไวรัสกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ (PNI<sub>modified</sub> = 0.63) ดังตาราง 1

ตาราง 1 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร

สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้	I	D	I-D	(I-D)/D	ลำดับ
<b>ด้านฮาร์ดแวร์</b>	<b>2.98</b>	<b>2.10</b>	<b>0.88</b>	<b>0.42</b>	<b>3</b>
1. การใช้เมาส์	3.18	2.47	0.71	0.29	17
2. การพิมพ์ข้อความผ่านคีย์บอร์ดหรือหน้าจอสัมผัส	3.17	2.34	0.83	0.35	15
3. การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วงกับเครื่องคอมพิวเตอร์	2.91	1.96	0.95	0.49	7
4. การใช้อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลในการบันทึก/สำรองไฟล์ข้อมูลคอมพิวเตอร์	2.92	2.06	0.86	0.42	9
5. การแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ค้าง/ไม่ทำงาน	2.70	1.67	1.03	0.62	4
<b>ด้านซอฟต์แวร์</b>	<b>2.81</b>	<b>1.86</b>	<b>0.95</b>	<b>0.51</b>	<b>1</b>
6. การติดตั้งโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน	2.70	1.63	1.07	0.66	2
7. การใช้โปรแกรม Word, Excel, PowerPoint	2.84	1.96	0.88	0.45	8
8. การใช้โปรแกรมแอนตี้ไวรัสกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์	2.69	1.65	1.04	0.63	3
9. การใช้โปรแกรมกราฟิกเพื่อตกแต่งและเพิ่มเติมข้อความในภาพ	2.69	1.61	1.08	0.67	1
10. การใช้โปรแกรมเพื่อการดูภาพยนตร์หรือฟังเพลง	3.14	2.44	0.70	0.29	17
<b>ด้านข้อมูล</b>	<b>2.99</b>	<b>2.09</b>	<b>0.90</b>	<b>0.43</b>	<b>2</b>
11. การอธิบายการใช้งานของไฟล์	2.71	1.71	1.00	0.58	5
12. การค้นหาไฟล์ข้อมูลที่เกิดขึ้นอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์	2.97	2.15	0.82	0.38	12
13. การสร้างไฟล์เตอร์สำหรับจัดเก็บไฟล์หรืออัลบั้มจัดเก็บภาพ	2.94	2.07	0.87	0.42	9
14. การป้องกันการเข้าถึงข้อมูลสำคัญทางอินเทอร์เน็ต	2.87	1.82	1.05	0.58	6
15. การค้นหาข้อมูลที่ต้องการผ่านเว็บกูเกิล	3.32	2.49	0.83	0.33	16
16. การประเมินความน่าเชื่อถือของข่าวสารที่ได้รับจากอินเทอร์เน็ต	3.12	2.27	0.85	0.37	13
<b>ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์</b>	<b>2.99</b>	<b>2.12</b>	<b>0.87</b>	<b>0.41</b>	<b>4</b>
17. การปรับเปลี่ยนการใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบไวไฟ (WiFi) และ 3G/4G	2.99	2.12	0.87	0.41	10
18. การส่งอีเมลและแนบไฟล์	2.81	2.01	0.80	0.40	11
19. การใช้โปรแกรมสนทนาออนไลน์	3.31	2.48	0.83	0.34	16
20. การตั้งกระทู้หรือเล่าเรื่องผ่านเว็บบอร์ดหรือเว็บบล็อก	2.66	1.64	1.02	0.62	4
21. การโพสต์ข้อความ ภาพ และคลิปบนสื่อสังคมออนไลน์	3.18	2.35	0.83	0.35	14

## อภิปรายผล

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครควรมีสรรพนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาความรู้ เพื่อคลายเหงาโดยการสื่อสารกับบุคคลอื่น และเพื่อความบันเทิงต่าง ๆ ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูงอายุยังคงมีความต้องการโดยเฉพาะทางด้านจิตใจ ต้องการการมีสังคมมีเพื่อนคุยเพื่อคลายเหงา และต้องการเรียนรู้หรือการหาประสบการณ์ใหม่ ๆ ตรงตามหลักการความต้องการของผู้สูงอายุ (Sujin Preechamart, 1992, pp. 521-523; Thada Wimonwatwatee, 1999, p. 180) ที่กล่าวไว้ว่า ผู้สูงอายุยังมีความต้องการด้านต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงต้องการมีเพื่อนและผู้ที่เราไว้วางใจได้เพื่อปรับทุกข์สุขซึ่งกันและกันและผ่อนคลายความเครียดหรือความตึงเครียดทางด้านจิตใจ ต้องการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ โดยการกระทำกิจกรรมเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด และต้องการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ เพื่อปรับตนเองให้เหมาะสมต่อความเสื่อมโทรมทางร่างกายและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเรย์เซนวินท์และคนอื่น ๆ (Reisenwitz, Iyer, Kuhlmeier, & Eastman, 2007) ที่พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อติดต่อกับเพื่อนและญาติ เพื่อติดตามข่าวและเหตุการณ์ต่าง ๆ และการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ/ข้อมูลทางการแพทย์ นอกเหนือจากประเด็นสุขภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของจารูวรรณ พิมพิค้อ (Jarawan Pimpiko, 2009) ที่พบว่า ผู้สูงอายุมีความคิดเห็นว่าคอมพิวเตอร์ช่วยให้สามารถทำงานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น อินเทอร์เน็ตช่วยให้ค้นหาข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว และช่วยให้ได้รับความรู้และข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตช่วยให้สามารถทำงานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมาน ลอยฟ้า (Saman Loipha, 2012) ที่พบว่า วัตถุประสงค์ที่ผู้สูงอายุเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต คือ เพื่อการค้นหาข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่าง ๆ และอยากเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เมดล็อกและคนอื่น ๆ (Medlock et al., 2012) ที่พบว่า ผู้สูงอายุแสวงหาข่าวสารด้านสุขภาพโดยส่วนใหญ่หาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต และใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลสุขภาพที่ต้องการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิชชาพร จันทร (Pitchaporn Jantorn, 2013) ที่พบว่า ผู้สูงวัยเห็นประโยชน์ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตสูงสุดในด้านการพัฒนาตนเอง คือ การใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ด้านการติดต่อสื่อสารคือ เพิ่มช่องทางในการสื่อสารกับผู้สูงวัย และด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว คือ สามารถลดช่องว่างระหว่างวัย นอกจากนี้ยังพบอีกว่า การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและโอกาสในการใช้คอมพิวเตอร์สูงสุด 3 อันดับ ได้แก่ ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษา หาข้อมูลด้านสุขภาพ สร้างโอกาสในการเรียนรู้ และเพื่อการติดตามความเคลื่อนไหวทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับงานวิจัยของ อินทรา ชัยพฤกษ์ (Intira Chaiyapurk, 2013) ที่พบว่า โดยส่วนใหญ่ผู้สูงอายุใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และเพื่อความบันเทิง สอดคล้องกับงานวิจัยของ กอนซาเลซและคนอื่น ๆ (González et al., 2015) ที่พบว่า ผู้สูงอายุใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น เพื่อความบันเทิงและการพักผ่อนหย่อนใจ

2. ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ สายตา ความจำในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ขาดประสบการณ์และมีทัศนคติที่ไม่ยอมรับต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งนี้เนื่องจากสภาพความเสื่อมถอยทางร่างกาย และขาดประสบการณ์ในการใช้งานทำให้มีทัศนคติที่ไม่ยอมรับการเรียนรู้เทคโนโลยี ตรงตามแนวคิดของคอมส์ (Combs, 1967; as cited in Atchara Epsuksiri, 2013, p. 136) ที่ว่า จิตพิสัย เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ การช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้เกี่ยวกับตนเองในทางบวกจะช่วยให้ดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ มีความเชื่อมั่นในตนเอง และสามารถแสดงศักยภาพของตนเองได้ และตรงกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของอุบลรัตน์ เพ็งสถิตย์ (Ubolrat Pengsatiit, 1985; as cited in Aree Phanmanee, 2003, pp. 181-182) ที่กล่าวไว้ว่า ปัจจัยด้านผู้เรียนมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย สมองและระบบประสาทสัมผัส ระดับสติปัญญา แรงจูงใจในการเรียนรู้ ความจำและความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิม โดยสมองและระบบประสาทสัมผัสเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้

หากมีความผิดพลาดทางสมองจะทำให้ไม่สามารถเรียนรู้ได้และประสบการณ์เดิมจะไปขัดขวางการเรียนรู้ใหม่ทำให้จำสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ไม่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จารูวรรณ พิมพิค้อ (Jaruwat Pimpiko, 2009) ที่พบว่า สุขภาพของผู้สูงอายุเป็นอุปสรรคต่อการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก โดยผู้สูงอายุมีปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตทำให้เมื่อยล้าสายตา/แสบตา ทำให้ปวดกล้ามเนื้อ ปวดหลัง และผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่ต้องการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต อาจเนื่องมาจากไม่เคยมีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว จึงยังมองไม่เห็นประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิษชาพร จันทร (Pitchaporn Jantorn, 2013) ที่พบว่า อุปสรรคในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของผู้สูงวัยสูงสุด คือ การใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมาน ลอยฟ้า (Saman Loipha, 2012) ที่พบว่า ผู้สูงอายุมีปัญหาในการเรียนรู้ คือ เรียนรู้ได้ช้ากว่าคนวัยอื่นและลืมนำมาทบทวนแล้วไม่ได้ทบทวนและไม่ได้ใช้งาน ไม่มีเวลาเรียนและขาดความต่อเนื่องในการเรียนรู้ ขาดเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการฝึกหัดและทบทวนบทเรียน และมีข้อจำกัดด้านสภาพร่างกาย คือ ด้านการมองเห็น และด้านการใช้มือ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กอนซาเลซและคนอื่นๆ (Gonzalez et al., 2015) ที่พบว่า ความยากลำบากในการเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์ของผู้สูงอายุ คือ การใช้เมาส์และคีย์บอร์ดจากการไม่รู้หนังสือ ความจำและความบกพร่องทางสติปัญญา รวมถึงความกลัวคอมพิวเตอร์หรือความกลัวที่จะทำลายเครื่องคอมพิวเตอร์

3. ผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครมีสภาพที่เป็นอยู่จริงของสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย แต่สภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจากความสำคัญของเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบัน และประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ที่สะดวกและรวดเร็ว ตรงตามหลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของกิดานันท์ มลิทอง (Kidnanun Malithong, 2005, pp. 337-338) ที่กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีประโยชน์นำปการและความสำคัญเอื้อประโยชน์ต่อแวดวงการศึกษา ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างสะดวกในทุกที่ทุกเวลาและมีแนวโน้มในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้เพิ่มขึ้นในอนาคต ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารูวรรณ พิมพิค้อ (Jaruwat Pimpiko, 2009) ที่พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ยังขาดความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต โดยส่วนใหญ่สามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลค่าได้ในระดับปานกลาง ส่วนความสามารถในการใช้โปรแกรมการคำนวณ การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย และในภาพรวมผู้สูงอายุมีความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอยู่ในระดับปานกลาง โดยรายชื่อที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ผู้สูงอายุในสังคมไทยปัจจุบันต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้งานอินเทอร์เน็ต และผู้สูงอายุในสังคมไทยปัจจุบันต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิษชาพร จันทร (Pitchaporn Jantorn, 2013) ที่พบว่า การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของผู้สูงวัยโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อินทริชา ชัยพฤกษ์ (Intira Chaiyapurk, 2013) ที่พบว่า ผู้สูงอายุขาดทักษะในการใช้เว็ลด์ไวด์เว็บ ขาดทักษะด้านความรู้ในการใช้โปรแกรมในการค้นหาสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และขาดความชำนาญในการใช้อุปกรณ์ โดยในภาพรวมผู้สูงอายุมีระดับการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีระดับการใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การติดต่อสื่อสารกับผู้รู้จักทาง MSN, E-Mail, Web Board และการใช้อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับเรื่องทางสุขภาพ

4. ผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ ในด้านซอฟต์แวร์เป็นอันดับแรก เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นใน 3 อันดับแรก คือ การใช้โปรแกรมกราฟิกเพื่อตกแต่งและเพิ่มเติมข้อความ ในภาพ การติดตั้งโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน การใช้โปรแกรมแอนตี้ไวรัสกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เนื่องจากโดยส่วนใหญ่ผู้สูงอายุใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการค้นหาความรู้และเพื่อการสื่อสารรวมถึงเพื่อความบันเทิงต่าง ๆ ทำให้ไม่ค่อยมีโอกาสในการเรียนรู้ใช้งานโปรแกรมเฉพาะ

ทาง จึงมีความต้องการในการเรียนรู้ด้านซอฟต์แวร์เฉพาะทางเพิ่มเติม ซึ่งผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของอารีย์ มัยยพงษ์ (Aree Mayoungpong, 2012) ที่พบว่า ผู้สูงอายุมีความต้องการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากที่สุด ในหลักสูตรฝึกอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และการสืบค้นข้อมูลอินเทอร์เน็ต

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานครควรมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาความรู้ เพื่อคลายเหงาโดยการสื่อสารกับบุคคลอื่น และเพื่อความบันเทิงต่าง ๆ โดยมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4 ด้าน ดังนั้น ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุต่าง ๆ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อจัดกิจกรรมฝึกอบรมผู้สูงอายุในด้านซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการค้นหาความรู้ เช่น โปรแกรมค้นหา (Search engines) โปรแกรมสืบค้นทรัพยากรห้องสมุด (OPAC) เป็นต้น และโปรแกรมสำหรับการสื่อสาร เช่น อีเมล โลกโซเชียลเน็ตเวิร์ก เป็นต้น

2. ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ แก่ สบายตา ความจำเป็นในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ขาดประสบการณ์และมีทัศนคติที่ไม่ยอมรับการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้น กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อกำหนดนโยบายในการกระตุ้นผู้ผลิตและผู้บริการด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการส่งเสริมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ โดยการสร้างนวัตกรรมหรือออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ รวมถึงจัดกิจกรรมการส่งเสริมการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุในด้านต่าง ๆ

3. ผลการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุมีสภาพที่เป็นอยู่จริงของสมรรถนะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ในอยู่ในระดับน้อย มีสภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านซอฟต์แวร์มากที่สุด โดยเฉพาะการใช้โปรแกรมกราฟิกเพื่อตกแต่งและเพิ่มเติมข้อความในภาพ การติดตั้งโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน และการใช้โปรแกรมแอนตี้ไวรัสกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ ดังนั้น สถาบันการฝึกอบรมและสถาบันเพื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อจัดหลักสูตรระยะสั้นในการฝึกอบรมผู้สูงอายุเพื่อการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางด้านซอฟต์แวร์ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้สูงอายุและข้อจำกัดในการเรียนรู้ของผู้สูงอายุเป็นสำคัญ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาระดับวิจัยเชิงสาเหตุหรือองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ เพื่อนำมาใช้ในการส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะด้านนี้แก่ผู้สูงอายุ
2. ควรมีการศึกษาวิธีการพัฒนาสมรรถนะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ ทั้งวิธีสอนแบบฝึกอบรมและการใช้เทคโนโลยีช่วยสอน

## เอกสารอ้างอิง

Aree Mayoungpong. (2012). *Situation and demand regarding ICT training of elderly in Bangkok*. Bangkok: Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. (In Thai)

- 
- Aree Phanmanee. (2003). *Chittawitthaya sangsan kanriankanson* [Creative Psychology of learning and teaching]. Bangkok: Yai Mai. (In Thai)
- Atchara Epsuksiri. (2013). *Psychology for teachers*. Bangkok: Chulalongkorn University Publisher. (In Thai)
- Bangkok Metropolitan Administration. (2012). *Kansueksa: Kan songsoemkanlongthun nai phuenthi Krungthepmahanakhon* [A Study: The investment promoted in Bangkok area]. Bangkok: Policy and Planning Sub-Division, Department of City Planning. (In Thai)
- Chamriang Kooramasuven. (1990). Prachakon phu sung-ayu kap kan chat sawatdikan [The older persons and welfare provision]. In *Kan hayaban phu sung-ayu* [Geriatric Nursing] (2nd ed.) (pp. 3-34). Bangkok: Faculty of Nursing, Mahidol University. (In Thai)
- Gonzalez, A., Ramirez, M. P., & Viadel, V. (2015). ICT learning by older adults and their attitudes toward computer use. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, 2015, 1-7. Retrieved April 30, 2017, from <http://dx.doi.org/10.1155/2015/849308>
- Gray, Rossarin, Umaporn Pattaravanich, Chaleampol Chamchan, & Rewadee Suwannopkhoa. (2013). *New concept of older persons: The psycho-social and health perspective*. Nakornpathom: Institute for Population and Social Research, Mahidol University. (In Thai)
- Intira Chaiyapurk. (2013). *Internet use needs of members of the elderly group, Theparak subdistrict, Samut Prakan province* (Master's thesis). Ramkhamhaeng University. Bangkok, Thailand. (In Thai)
- Jaruwan Pimpiko. (2009). *The use and needs of use information and communication technology for elderly in Khon Kaen municipality* (Master's thesis). Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand. (In Thai)
- Kaveepong Lertwachara, & Karnchanasak Jarupan. (2012). *Kansueksa panha kan rianru theknoloji khong phu sung-ayu* [TA study of the problems of the elders' learning the technology]. Bangkok: Thammasat University. (In Thai)
- Kidanun Malithong. (2005). *Theknoloji lae kan suesan phuea kansueksa* [Technology and communication for education]. Bangkok: Aroon Printing. (In Thai)
- Medlock, S., Eslami, S., Askari, M, Sent, D., Buurman, B, De Rooij, S. & Abu-Hanna, A. (2012). Health information seeking behavior of elderly Internet users in the Netherlands. *European Geriatric MedICTne*, 3(1), s90-s91. Retrieved April 30, 2017, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878764912003336#>
- National Statistical Office. (2014). *The 2014 survey of the older persons in Thailand*. Bangkok: Author. (In Thai)

- Phraratchabanyat kansueksa haeng chat pho so 2542 [National Education Act of B.E. 2542]. (1999, August 19). *Ratchakitchanubeksa*, Book 116 Part 74 Ko. pp. 1-23. (In Thai)
- Pitchaporn Jantorn. (2013). Internet access for the elderly at Na Pradu subdistrict, Chon Buri province. (Master' thesis). Ramkhamhaeng University. Bangkok, Thailand. (In Thai)
- Ratthathammanun haeng ratcha-anachak thai pho so 2550 [Constitution of the Kingdom of Thailand B.E. 2550]. (2007, August 24). *Ratchakitchanubeksa*, Book 124 Part 74 Ko). pp. 1-127. (In Thai)
- Reisenwitz, T., Iyer, R., Kuhlmeier, D. B., & Eastman, J. K. (2007). The elderly's Internet usage: An updated look. *Journal of Consumer Marketing*, 24(7), 406-418.
- Sairuen kaewkangwal. (2006). *Chittawitthaya phatthana kan chiwit thuk chuang wai wairun-wai sung-ayu* [Psychology development for teenagers] (Vol. 2) (9th ed.). Bangkok: Thammasat University Press. (In Thai)
- Saman Loipha. (2012). *Computer and internet learning of the elderly in the Northeast of Thailand*. Khon Kaen: Khon Kaen University. (In Thai)
- Suchin Petcharugsa. (2001). *Research on constructionism in Thailand*. Bangkok: National Institute of Education Office of the National Education Commission. (In Thai)
- Sujin Preechamart. (1992). *Sukkhaphapchit bueangton* [Introduction to mental health]. Bangkok: Department of Health Education, Srinakharinwirot University. (In Thai)
- Thada Wimonwatwatee. (1999). *So Kho 432: Sukkhaphap phu sung-ayu* [SK 432: The elderly health] [Class handout]. Department of Health Education, Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand. (In Thai)
- Thaweesak Lertprapan. (2017). *Ko tho mo poet rongrian phu sung-ayu namrong 2 khet* [Bangkok Metropolitan Administration opens the pilot elderly schools in 2 areas]. Retrieved March 29, 2017, from <http://www.thaiquote.org/content/12607> (In Thai)
- The Prime Minister's Office. (2012). *Phaen prachakon nai chuang phaen phatthana setthakit lae sangkhom haeng chat chabap thi 11 (pho so 2555-2559)* [The population plan in the eleventh national economic and social development plan (B.E. 2555-2559)]. Bangkok: Office of the National Economics and Social Development Board. (In Thai)
- Vipan Prachuabmoh (Ed.). (2013). *Situation of the Thai elderly 2007*. Bangkok: Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institute. (In Thai)
- Yuen Puvorawan, & Somchai Namprasertchai. (2003). *ICT phuea kansueksa thai* [ICT for education in Thailand]. Bangkok: SE-Education. (In Thai)