

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ
ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
Applications of Digital Technology for Elderly Health Care
during the Spread of COVID-19 Pandemic

สุรสิงห์ สมบัติ สุรนารถวงศ์*

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สุภาภรณ์ สุตหนองบัว

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*e-mail: Shakti.kriangsak@gmail.com

Surasingha Sombat Suranartvatchavong

Faculty of Medicine, Burapha University

Supaporn Sudnongbau

Faculty of Public Health, Naresuan University

Received: August 31, 2021, Revised: September 27, 2021, Accepted: October 5, 2021

บทคัดย่อ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แม้หน่วยงานรัฐจะมีมาตรการและนโยบายในการป้องกันการแพร่ระบาด ทั้งการจำกัดออกนอกที่พักอาศัย จำกัดการเดินทาง การเว้นระยะห่างทางสังคม ตลอดจนการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในมิติ กาย จิต และสังคม แต่ผู้สูงอายุถือว่าเป็นกลุ่มเปราะบางที่จะได้รับผลกระทบจากวิกฤตการณ์ดังกล่าวมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุจึงตอบสนองข้อจำกัดทางด้านสาธารณสุขซึ่งมีความเชื่อมโยงกับมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดที่มีการจำกัดการดำเนินชีวิตในสถานการณ์ปกติในด้านต่าง ๆ อย่างไรก็ตามการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาเป็นฐานในการทำนายและออกแบบรูปแบบการป้องกันและดูแลสุขภาพเป็นวิธีที่ง่ายและได้ประสิทธิภาพดี ซึ่งนำมาเป็นฐานสร้างนวัตกรรมทางการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุได้อย่างเหมาะสม เช่น กิจกรรมทางกาย การจัดการความเครียด การนอนหลับ การปฏิบัติวิถีชีวิตอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ รวมทั้งในแนวทางการดูแลสุขภาพในผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ก็สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการให้คำปรึกษาจากบุคลากรทางการแพทย์ ยารักษาโรค และด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู เป็นต้น ซึ่งการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการวางแผนระบบการให้บริการดูแลสุขภาพ สามารถทำนายและวางแผนการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุให้สถานการณ์การแพร่ระบาดโรคอื่นในอนาคตได้

คำสำคัญ: เทคโนโลยีดิจิทัล การดูแลสุขภาพ ผู้สูงอายุ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

Abstract

During the spread of COVID-19 pandemic situation, the Thai government has introduced several measures and policies to prevent the spread of the virus. These include restrictions to keep people at home, implement some limitations on travel and movements, promoting social distancing, as well as providing the elderly with care and support in body, mind, and society elements. Elderly people, however, are still considered as a vulnerable group receiving more adverse impacts than others. Applying digital technology to improve the healthcare of elderly people could, therefore, greatly alleviate the healthcare restrictions which are the effects of the preventive measures of COVID-19 pandemic. In addition, application of Information and Communication Technology: ICT in taking care of the elderly could benefit by predicting and designing lifestyle and healthcare patterns straightforwardly and effectively. Consequently, the healthcare patterns can be used as the foundation ideas for scaffolding and creating significant healthcare innovation for the elderly—designing suitable physical activities, managing stress, restful sleep, as well as introducing new healthy behaviours and lifestyles. Furthermore, applications of digital technology in elderly health care could greatly advantage elderly patients with chronic diseases in terms of obtaining medical advice from healthcare professionals, rehabilitation medicine, etc. Utilization of technology in constructing healthcare systems could decidedly help estimate and design healthcare guidelines for the elderly for other possible, further pandemics.

Keywords: Digital Technology, Health Care, Elderly, Coronavirus Disease 2019

บทนำ

โรคปอดบวมที่ไม่ทราบสาเหตุพบครั้งแรกใกล้ตลาดอาหารทะเลในหูอัน เมืองหลวงของจังหวัดหูเป่ย์ ประเทศจีน เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2019 และมีรายงานผู้ป่วยหลายรายที่เป็นโรคปอดบวมที่คล้ายกันในช่วงปลายเดือนธันวาคม 2562 โรคปอดบวมถูกระบุภายหลังว่า มีสาเหตุมาจาก Corona Virus ใหม่ (โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง Coronavirus 2 หรือ SARS-CoV-2) ต่อมาเชื้อโรค Coronavirus 2019 ได้ชื่อใหม่เป็น COVID-19 โดยองค์การอนามัยโลก ไวรัสนี้ก่อให้เกิดอาการเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ และจะแสดงอาการตั้งแต่ระดับความรุนแรงน้อยได้แก่ คัดจมูก เจ็บคอ ไอ และมีไข้ในบางรายที่มีอาการรุนแรงจะมีอาการปอดอักเสบหรือหายใจลำบากร่วมด้วย จนถึงโรคที่ทำให้เกิดความเจ็บป่วยอย่างรุนแรง เช่น โรคระบบทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS-CoV) และโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS-CoV) ซึ่งโคโรนาไวรัสเป็นสายพันธุ์ใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อน ก่อให้เกิดอาการป่วยระบบทางเดินหายใจในคนเช่นกัน ซึ่งหากรุนแรงมากอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้และในทางระบาดวิทยาคลินิก ลักษณะทางห้องปฏิบัติการ และลักษณะจากภาพถ่ายรังสี พบว่า เซลล์ที่มีโอกาสถูกทำลายจะเป็นด้านล่างของทางเดินหายใจ ซึ่งจะส่งผลให้การทำงานของระบบทางเดินหายใจล้มเหลว โดย

ผู้สูงอายุและเพศชายเมื่อมีการติดเชื้อจะมีอาการรุนแรงมากกว่า (Na Zhu et al., 2020)

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังมีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ข้อมูลขององค์การอนามัยโลก World Health Organization (2020) เมื่อ ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2563 องค์การอนามัยโลกรายงานว่า มีผู้ติดเชื้อโควิด-19 จำนวน 197,966,834 คน เสียชีวิตจำนวน 4,223,480 คน และยังคงตรวจพบผู้ติดเชื้อรายใหม่รวมถึงผู้เสียชีวิตรายใหม่อย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข World Health Organization (2020a) วันที่ 1 สิงหาคม 2563 มีผู้ติดเชื้อโคโรนา 2019 สะสม 586,451 ราย เป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่ 18,027 ราย ซึ่งมีการประชาสัมพันธ์ให้คนไทยดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อง่ายและมักมีอาการรุนแรงจนเสียชีวิตได้เมื่อติดเชื้อได้แก่ สตรีมีครรภ์ เด็กอายุ 6 เดือน ถึง 2 ปี ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ผู้สูงอายุ ผู้พิการ ผู้ป่วยธาลัสซีเมียหรือภูมิคุ้มกันบกพร่อง และโรคอ้วนที่มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 35 กก./ม.² (Department of Disease Control, Ministry of Public Health, 2020) ดังนั้น การสร้างเสริมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงจึงมีความสำคัญโดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว

การที่ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ทำให้ในปี พ.ศ. 2561 มีประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปมากเกือบร้อยละ 14 ซึ่งตามกระบวนการสูงอายุ (Aging Process) ผู้สูงอายุมักมีความเสื่อมถอยทางร่างกายทุกระบบและมีโรคประจำตัว ความแข็งแรงและความเสื่อมถอยของร่างกายขึ้นอยู่กับการดูแลสุขภาพตั้งแต่ก่อนเป็นผู้สูงอายุจนถึงปัจจุบันที่เป็นผู้สูงอายุแล้ว ระบบที่มีการทำงานลดลงเมื่อเป็นผู้สูงอายุ คือ ระบบภูมิคุ้มกันทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการติดเชื้อในร่างกายได้ง่าย (World Health Organization (2020b) ดังนั้น ผู้สูงอายุไทยจึงเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่กำลังระบาดอยู่ในปัจจุบัน การป้องกันตนเองให้ไม่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับผู้สูงอายุเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่ง (Eliopoulos, 2018)

ตั้งแต่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รัฐบาลและหน่วยงานทางสาธารณสุขได้พยายามสนับสนุนและตอบสนองต่อการจัดการการแพร่ระบาดในประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความจำเป็นที่ต้องให้การดูแลและแนะนำด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในการดำเนินชีวิต ซึ่งการตระหนักและเห็นความสำคัญดังกล่าวเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของผู้ติดเชื้อ ผู้เสี่ยงสัมผัส และความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นหากผู้สูงอายุมีการติดเชื้อ จากสถานการณ์ฉุกเฉินทางด้านสุขภาพนี้จึงเป็นโอกาสนำไปสู่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุจำนวนไม่น้อยรู้สึกโดดเดี่ยวในการดำเนินชีวิต ตลอดถึงส่งผลกระทบต่อ การเข้าถึงบริการสุขภาพที่ต้องเผชิญ โดยหลักใหญ่ใจความของบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัล การที่ประชาชนหรือผู้สูงอายุสามารถทำงานได้ที่บ้าน โดยไม่ต้องออกมาสัมผัสและเสี่ยงการติดเชื้อ และการพบแพทย์ในการรักษาโรคเรื้อรังของผู้สูงอายุที่จำเป็นต้องรักษาอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถพบแพทย์เพื่อรับคำปรึกษาได้โดยไม่ต้องเดินทางมาที่โรงพยาบาล ตลอดจนการติดต่อสื่อสารกับครอบครัวและเพื่อนได้โดยไม่มีข้อจำกัดของการเว้นระยะห่างทางสังคม เทคโนโลยีดิจิทัลจึงเป็นแนวทางและวิธีการสำคัญที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ดังกล่าว เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถดูแลตนเองและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ผู้สูงอายุในสังคมไทย

ในปี พ.ศ. 2574 คาดการณ์ว่า ประเทศไทยจะกลายเป็นสังคมสูงอายุระดับสุดยอด ที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากถึง 18 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 27 ของประชากร

ทั้งหมด 66 ล้านคน ซึ่งใช้ระยะเวลาสั้นกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วถึง 3 เท่า (United Nations, 2013) โดยความหมายของผู้สูงอายุถูกกำหนดโดยสถาบันกฎหมายว่า คือ ผู้มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป (พระราชบัญญัติผู้สูงอายุแห่งชาติ พ.ศ. 2546) ขณะที่พระราชบัญญัติบำเหน็จบำนาญข้าราชการ พ.ศ. 2494 (Uthathippaitoon, 2009) กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (Ministry of Social Development and Human Security) ได้กำหนดนิยามผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไปให้เป็นผู้เกษียณจากการทำงาน ทำให้ความหมายของผู้สูงอายุกลายเป็นผู้ไม่มีประโยชน์ที่ภาครัฐต้องจัดสวัสดิการโดยให้เหตุผลว่า เพื่อให้ผู้สูงอายุที่ทำงานหนักมาตลอดชีวิตได้พักผ่อน หลังจากนั้นก็จัดตั้งสถานสงเคราะห์คนชรา เพื่อสังเคราะห์ผู้สูงอายุที่ยากจน ประสบความทุกข์ยาก เดือดร้อนไม่มีที่อยู่ ต่อมาภาครัฐได้ให้การสงเคราะห์ผู้สูงอายุที่ยากไร้ในต่างจังหวัดผ่านนโยบายเบี้ยยังชีพ เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2536 และในปี พ.ศ. 2552 ก็กำหนดนโยบายจ่ายเบี้ยยังชีพให้กับผู้สูงอายุทุกคน ทำให้ผู้สูงอายุถูกมองว่ายากจน อ่อนแอและต้องได้รับการสงเคราะห์ (Yodpet, 2006) แต่ในความเป็นจริงการเกษียณอายุเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในชีวิต ผู้ที่ประกอบอาชีพ โดยเฉพาะในประเทศอุตสาหกรรม ซึ่งประชาชนมีวิถีชีวิตที่ยึดติดกับการทำงานในองค์กร ประชาชนเหล่านี้จึงให้ความสำคัญกับการเกษียณอายุอย่างมาก เพราะเมื่อถึงช่วงหนึ่งของชีวิต ประชาชนจำนวนไม่น้อยที่ประกอบอาชีพในหน่วยงานต้องหยุดการประกอบอาชีพ เนื่องจากครบกำหนดเงื่อนไขการจ้างงานหรือความเสื่อมโทรมของร่างกาย ดังนั้นจึงต้องปรับแนวคิดว่าการเกษียณอายุเป็นเรื่องธรรมดา ส่วนเรื่องการสงเคราะห์นั้น เมื่อผู้สูงอายุมีร่างกายอ่อนแอ เจ็บป่วย สมาชิกครอบครัวจะเป็นผู้ดูแล แต่เมื่อเข้าสู่ยุคความทันสมัย สมาชิกในครอบครัวต้องใช้เวลาในการทำงานมากขึ้น บทบาทของครอบครัวในการดูแล ผู้สูงอายุจึงลดน้อยลง ทำให้คุณค่าผู้สูงอายุก็ลดน้อยตามไปด้วย ภาครัฐจึงต้องเข้ามาบทบาทในการให้การสงเคราะห์ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่อ่อนแอ และถูกทอดทิ้ง ขณะที่สังคมไทยให้ความสำคัญกับปรากฏการณ์ทางสังคมของผู้สูงอายุ โดยมุ่งเน้นการศึกษาด้านปัญหาสุขภาพอนามัยเป็นลำดับแรก โดยสถาบันการแพทย์ ได้สร้างความหมายชุดใหม่นอกจากการสงเคราะห์ และความยากจนว่า การที่ผู้สูงอายุมีร่างกายที่อ่อนแอ มีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคที่จะเกิดตามมาโดยเฉพาะโรคเรื้อรัง ที่พบว่า เมื่อคนมีอายุมากขึ้นมีโอกาสที่จะเป็นโรคเรื้อรังมากกว่าคนอายุน้อยกว่าถึง 3 เท่า (Khumsuwan, 2016)

ผลกระทบทางสุขภาพในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

จากรายงานการศึกษาในปี พ.ศ. 2563 ในการศึกษาการแก้ไขปัญหาและความเข้าใจในผลกระทบทางสุขภาพจิตของประชาชนในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Mahase, 2020) สอดคล้องกับการศึกษาโดยทีม ECLB-COVID 19 ซึ่งเป็นการสำรวจข้อมูลแบบออนไลน์ในประเด็น “Effects of home confinement on psychosocial health status and multiple lifestyle behaviors” ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผลการวิจัย พบว่า สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสถานะทางสุขภาพจิต โดยเฉพาะกลุ่มคนที่เคยประสบความทุกข์ทางสุขภาพจิต หรือภาวะจิตสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการแพร่ระบาด (Ammar, Trabelsi, & Brach, 2021; Ammar et al., 2020) นอกจากนี้ นันทนาการสุขภาพเชิงลบที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตยังมีความสัมพันธ์กับปัญหาจิตใจสังคม โดยข้อมูลแสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่เพิ่มขึ้นในปัจจัยทางสุขภาพว่า มีปัญหาทางสุขภาพกายร้อยละ 15.2 (Ammar, Brach, Trabelsi, Chtourou, & Boukhris, 2020) ปัญหาทางสังคม ร้อยละ 71.2 (Ammar et al., 2020) ปัญหาการนอนหลับที่มีคุณภาพ ร้อยละ 12.8 (Ammar et al., 2021) ปัญหาการบริโภคอาหารที่มีคุณภาพ ร้อยละ 10 (Ammar et al., 2020) และการบริหารจัดการการทำงานและเศรษฐกิจของบุคคล ร้อยละ 6 (Ammar et al., 2021) และจากการวิจัยยัง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มในค่าที่รับได้ซึ่งแสดงถึงว่า จะนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าวในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Ammar et al., 2021) จากการศึกษาแนวทางข้อเสนอแนะต่อผลกระทบเชิงลบที่เกิดจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ประชาชนต้องมีการกักตัว ในปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเป็นวงกว้างในประเด็นปัญหาสุขภาพจิต ปัญหาพฤติกรรมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของประชาชนโดยทั่วไป (Ammar et al., 2021; Levasseur, Richard, Gauvin, & Raymond, 2018) ผลการศึกษาพบว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดต้องมีการออกกลยุทธ์และนโยบายที่เป็นการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าวในมิติทางสุขภาพ กล่าวคือ แนะนำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการให้ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายทั้งในประเภทในร่มและกลางแจ้งที่ต้องคำนึงถึงการเว้นระยะห่างทางสังคมและความปลอดภัยทางสุขภาพด้วย รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมทางกายและการบริหารจัดการอารมณ์และ

ความเครียดด้วย (Ammar et al., 2020) อย่างไรก็ตามจากการศึกษากลุ่มตัวอย่าง ยังพบว่า มีแนวโน้มใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ เช่น กิจกรรมทางกาย กิจกรรมทางสังคม โภชนาการ และการนอนหลับพักผ่อน ตลอดจนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) เป็นวิธีการในการเข้าถึงและสนับสนุน Active Healthy Confinement Lifestyle (AHCL) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ammar et al., 2021) (Ammar et al., 2020)

การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ผู้สูงอายุมีระบบกระบวนการทางชีวภาพของร่างกายที่ค่อยข้างซับซ้อน และมีความสัมพันธ์กับความบกพร่องและความอ่อนแอในหลายมิติ เช่น ด้านจิตปัญญา ด้านกระบวนการทำงานของระบบสั่งการของร่างกาย ซึ่งถือว่าผู้สูงอายุเป็นกลุ่มวัยที่มีความเปราะบางทางการสื่อสาร และความโดดเดี่ยวทางสังคม เป็นต้น (Stöckel, Wunsch, & Hughes, 2017) ดังนั้นจึงอธิบายได้ว่า ผู้สูงอายุจึงมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดความเสี่ยงแรงเมื่อมีการติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 (CDC., 2020) ซึ่งมีความจำเป็นต้องตระหนักว่า กลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเปราะบางอาจนำไปสู่การมีระดับความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้าที่มีการกักตัวหรืออาศัยอย่างโดดเดี่ยวในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Wu., 2020) องค์การอนามัยโลกได้แนะนำถึงความสนใจการลดปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาและความผิดปกติของกลุ่มผู้สูงอายุที่มีประวัติหรือประสบการณ์ทางจิตเวช โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังนั้น การพัฒนากิจกรรมหรือโครงการที่มีความหลากหลายมิติเพื่อใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาของของวิกฤตการณ์ดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อกลุ่มผู้สูงอายุถึงการป้องกันทางจิต ปัญหาสังคม และยังเป็นส่วนเสริมการทำงานของทางภาครัฐในการแก้ปัญหาอีกด้วย อีกทั้งการสร้างและออกแบบนโยบายที่ตอบสนองความแตกต่างของผู้สูงอายุในพื้นที่หรือบริบทที่ต่างกัน และต้องจับตามองในด้านสุขภาพอย่างเป็นองค์รวมของการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กันกับสุขภาพของผู้สูงอายุในช่วงวิกฤตการณ์ดังกล่าว ตลอดจนครอบคลุมถึงการตอบสนองอย่างหลากหลายมิติของสุขภาพอื่น ๆ เช่น กายภาพ จิตปัญญา กิจกรรมทางสังคม การนอนหลับพักผ่อน และโภชนาการ เป็นต้น

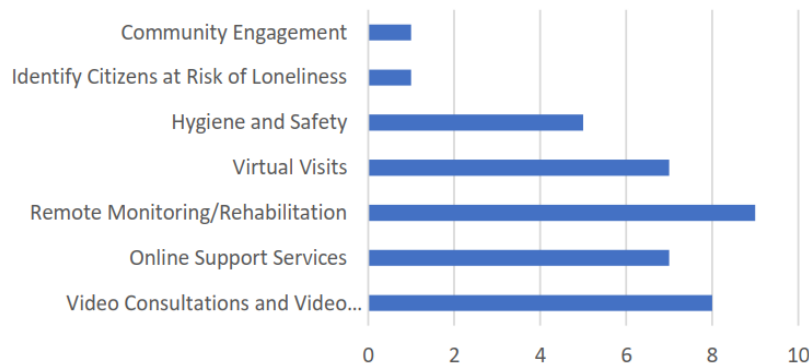
กิจกรรมโครงการที่จะนำมาใช้ในการป้องกันและแก้ปัญหาทางสุขภาพต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุ โดยประยุกต์ใช้ความหลากหลายของรูปแบบ และบูรณาการเทคนิคทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสร้างนวัตกรรมสุขภาพต่อไป

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ กระบวนการทางเทคโนโลยี ที่ใช้ในการรวบรวม การดึงข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การส่งต่อข้อมูล โดยเป็นวิธีการ

ที่ใช้ผ่านระบบการสื่อสารไร้สาย และการสื่อสารและส่งต่อข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ระบบดิจิทัล โดยเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ได้กลายเป็นช่องทางและเครื่องมือที่เป็นส่วนสำคัญในชีวิตประจำวัน และเสริมให้เกิดการเข้าถึงข้อมูลและบริการทางการแพทย์และสุขภาพจากบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขได้อย่างง่ายและสะดวกสบาย (Haluzka, & Jungwirth, 2015; Barrett et al., 2019; Berliner et al., 2014) จากการศึกษาได้แบ่งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการดูแลสุขภาพในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (รูปที่ 1)

Digital Technologies Deployed By Category



รูปที่ 1 วิธีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ (Bousquet, Carriazo, Farrell, & Illario, 2020)

ไม่น่าแปลกใจที่จำนวนตัวเลขของการรายงานประเภทของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการดูแลตนเองของผู้สูงอายุในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีตัวเลขที่สูงในประเด็นของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามอาการ และการฟื้นฟูสุขภาพในมิติต่าง ๆ สืบเนื่องมาจากแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้สนับสนุนและให้ความสำคัญต่อประเด็นดังกล่าวที่มากขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการดูแลสุขภาพโดยเฉพาะผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังที่จำเป็นต้องมีการติดตามอาการและกระตุ้นการสร้างคุณค่าในตัวเองของผู้สูงอายุในการดูแลสุขภาพตามคำแนะนำของแพทย์ อีกทั้งเพื่อลดการมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลในกรณีที่ไม่มีอาการจำเป็นมาก เพื่อลดการสัมผัสและมาในแหล่งที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเชื้อโรค และเทคโนโลยีดิจิทัลดังกล่าวยังส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่รู้สึกโดดเดี่ยวในการดูแลและรักษาสุขภาพ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ จากการศึกษา เรื่อง Widening the support for large scale uptake of Digital Innovation

for Active and Healthy Ageing พบว่า การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้มากที่สุดในการสนับสนุนการติดตามอาการและทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูในรูปแบบทางไกล หรือ Telemonitoring และยังช่วยสนับสนุนในการจัดการสุขภาพของผู้สูงอายุที่จำเป็นต้องติดตามอาการตนเองโดยไม่ต้องไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาล อีกทั้งยังส่งผลทางอ้อมทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกไม่เดียวดายและลดความวิตกกังวลในโรคเรื้อรังที่ตนเองเป็นอยู่ เมื่อไม่สามารถไปพบแพทย์ได้ และสิ่งที่น่าสนใจเป็นอย่างมากจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการดูแลตนเองของผู้สูงอายุยังมีผลทางตรงช่วยให้ผู้สูงอายุไม่เดียวดาย โดยการประยุกต์ใช้วิธีการ “Virtual Visit” คือ การมารับบริการทางการแพทย์เสมือนจริง Video Consultation and Video Teleconferencing คือ การรับคำปรึกษาทางการแพทย์และสาธารณสุขในรูปแบบทางไกล ตลอดจนมิติอื่น ๆ เช่น การรับส่งยาปรึกษาโรค อาหารที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่ไม่สามารถออกจากที่พักอาศัยได้ (Bousquet et al., 2020)

สถานการณ์ปัจจุบันที่ทั่วโลกที่ยังมีการขาดแคลนและ ไม่เพียงพอต่อการได้รับวัคซีนป้องกันโควิด-19 ตลอดจนวัคซีน ที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อได้ยังไม่สามารถ สร้างให้ลดจำนวนการติดเชื้อรายใหม่ได้ เทคโนโลยีดิจิทัลทาง สุขภาพจึงถือว่าเป็นวิธีการและกลวิธีที่นำมาใช้ในการจัดการ ในช่วงสถานการณ์ดังกล่าวที่มีการเว้นระยะห่างทางสังคม (Radanliev et al., 2020; Whitelaw, Mamas, Topol, & Van, 2020; Budd et al., 2020) สอดคล้องกับหน่วยงาน

รัฐหลาย ๆ ประเทศทั่วโลกได้มีการนำเทคโนโลยีมาพัฒนา กลยุทธ์ในการอยู่รอดและปลอดภัยจากการแพร่ระบาดและ ติดเชื้อ เช่น การตรวจเชื้อ การสัมผัสโรค การติดเชื้อในชุมชน การระบุตัวผู้ป่วยและการติดเชื้อ การกักตัว และหน่วยบริการ ทางการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในข้อมูลดังกล่าว เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและการดูแลสุขภาพ (Radanliev et al., 2020; Whitelaw et al., 2020; Budd et al., 2020 (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 การแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการทางสาธารณสุข และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (ที่มา: Ammar et al., 2021)

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีข้อจำกัดจากการมีมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม รวมทั้งการกักกันหรือลดการรวมกลุ่มทำกิจกรรม ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการสาธารณสุข จึงมีการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือโทรศัพท์สมาร์ทโฟน มาสนับสนุนการดำเนินงานในการดูแลสุขภาพ เช่น mhealth apps, nutrition apps, fitness track, smart watch เป็นต้น โดยจากรูปที่ 2 ได้อธิบายถึงความเชื่อมโยงระหว่างโควิด-19 กับระบบสาธารณสุขและได้แนะนำการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในประเด็นต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนและแก้ไขระบบสุขภาพที่มีข้อจำกัดและอุปสรรคในการ

จัดบริการในสถานการณ์การแพร่ระบาด ตัวอย่าง การนำเครื่องมือและวิธีการทางเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ ดังนี้

- Data Dashboards คือ การนำข้อมูลต่าง ๆ ที่อาจจะเป็นข้อมูลในรายงานอยู่แล้วหรือข้อมูลใหม่ ๆ มาสรุปให้สามารถเห็นภาพได้ในหน้าเดียว และทำให้เป็นข้อมูลปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ เช่น รายงานแผนที่พื้นที่เสี่ยงการแพร่ระบาด อาการที่ควรเฝ้าระวัง เป็นต้น

- Digital thermometers, medical image analysis, artificial intelligence, thermal cameras, mobile phone applications, and sensors โดยอุปกรณ์ดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการคัดกรองระดับตัวบุคคลและกลุ่มคนที่สามารถทำได้รวดเร็ว เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิชนิดถ่ายภาพ

แอปพลิเคชันบนมือถือในการคัดกรองความเสี่ยงระดับตัวบุคคลว่าเข้าข่ายความเสี่ยงหรือไม่ รวมทั้งภาพฟิล์มเอกซเรย์ที่ใช้ในการดูลักษณะของปอดในการวินิจฉัยโรค เป็นต้น

- Artificial Intelligence หรือ AI เป็นปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งถูกนำมาใช้ในการวินิจฉัยกระบวนการทางการแพทย์และการรักษา เช่น Teleconferencing, Telemedicine and virtual care platforms/services ซึ่งเป็นระบบสื่อสารและให้คำปรึกษาพูดคุยทางการแพทย์และสาธารณสุขใช้การดูแลรักษาทางไกลเพื่อใช้ในการติดตามอาการทางคลินิกในกรณีที่เป็นผู้ป่วยติดเชื้อ หรือการดำเนินงานในสถานกักตัวเฝ้าดูอาการ หรือแม้กระทั่งในการดูแลสุขภาพและรับคำปรึกษาจากแพทย์ของผู้สูงอายุโดยไม่ต้องมาโรงพยาบาล

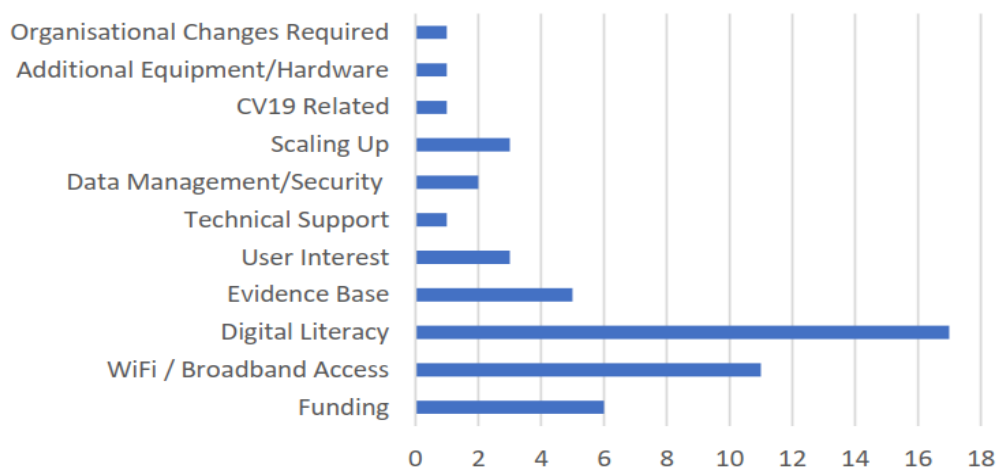
- Social Media ถูกนำมาใช้ในการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมสัมพันธ์ทางสังคมในสถานการณ์

ที่ผู้สูงอายุไม่สามารถเดินทางออกจากที่พักอาศัยไปพบปะคนอื่น ๆ ได้ เช่น แอปพลิเคชัน ไลน์ เฟซบุ๊ก เป็นต้น

ข้อจำกัดและปัจจัยแห่งความสำเร็จของการประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัลกับการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุถือว่าเป็นความท้าทายที่ต้องเผชิญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (รูปที่ 3) รวมทั้งอุปสรรคหรือปัจจัยของความสำเร็จของการนำกระบวนการทางเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ (รูปที่ 4) เป็นปัจจัยที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งในระดับการวางแผนนโยบายจนถึงระดับพื้นที่ที่ต้องมีการวางแผนและสนับสนุนเพื่อให้เกิดการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุโดยไม่มีรอยต่อ

Barriers To Implementation



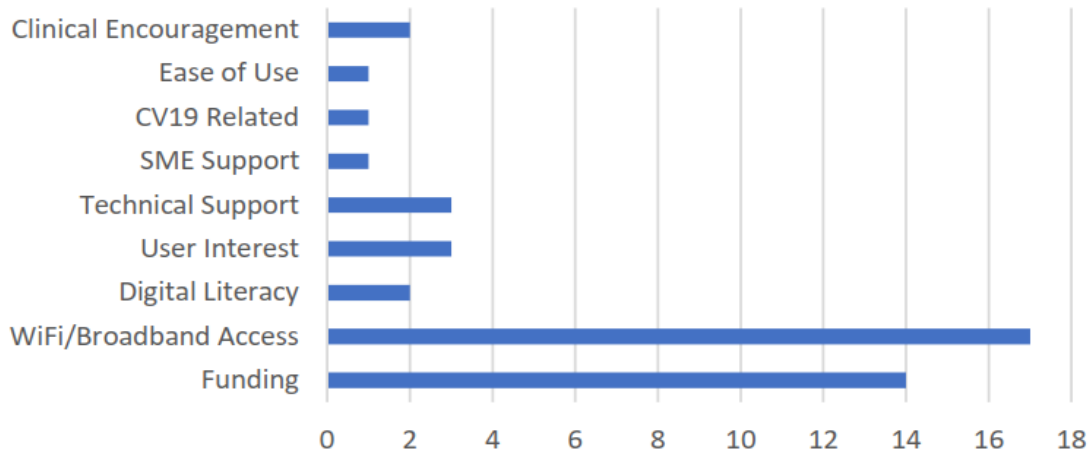
รูปที่ 3 อุปสรรคของการดำเนินงานทางเทคโนโลยีดิจิทัล

(ที่มา: Bousquet et al., 2020)

ข้อจำกัดของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในประเด็นหลัก ๆ จากการศึกษา คือ ทักษะความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล กล่าวคือ กระบวนการการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อให้เกิดความสำเร็จตามวัตถุประสงค์มาจากที่ผู้ใช้มีความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีใช้การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและการสื่อสารโดยใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี เพราะผู้สูงอายุโดยเฉพาะในเขตชนบทยังไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าวที่เพียงพอรวมทั้งไม่ทราบวิธีการใช้งานจึงเป็นอุปสรรคในการเข้าถึงบริการและข้อมูลข่าวสาร อีกทั้งยังไม่มีหน่วยงานหรือการจัดอบรมการใช้ใช้อุปกรณ์และวิธีการดังกล่าวเท่าที่ควร

ประเด็นที่สองที่เป็นข้อจำกัดของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ คือ การขาดการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย ซึ่งในบริบทของสังคมไทยระบบดังกล่าวไม่ได้รับการสนับสนุนอย่างทั่วถึง แม้ว่าจะเป็นในสังคมเมืองก็ยังคงเป็นประเด็นที่เป็นข้อจำกัดการใช้งานดังกล่าว โดยข้อจำกัดดังกล่าวหากทำให้เกิดความสำเร็จของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแล้ว ทางรัฐบาลตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องตระหนักถึงความสำคัญในการวางแผนและสร้างโครงสร้างหรือสาธารณูปโภคทางเทคโนโลยีดิจิทัลให้ครอบคลุมทั้งในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองและชนบท เพื่อที่จะเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงบริการดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Enablers To Implementation



รูปที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินงานทางเทคโนโลยีดิจิทัล
(ที่มา: Bousquet et al., 2020)

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แม้ว่าข้อจำกัดของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล คือ การขาดการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต กฎเกณฑ์ที่จะแก้ปัญหาต่างกล่าวได้และทำให้เกิดความสำเร็จ คือ การพัฒนาระบบโครงสร้างที่ช่วยส่งเสริมหรือจัดทำ การเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยในบ้านเป็นหลักและในพื้นที่ที่เป็นชนบท รวมทั้งในสถานกักตัวในช่วงที่มีการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดและการติดเชื้อ เพื่อที่จะช่วยให้การบริการทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลตอบสนองต่อความต้องการ ประเด็นที่สองที่สำคัญไม่น้อยกว่ากัน คือ เรื่องของงบประมาณ เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตั้งแต่ระลอกแรกรัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุขได้บริหารจัดการงบประมาณที่ใช้ในการแก้ปัญหาในมิติต่าง ๆ นี้ถือว่าเป็นแนวทางที่ต้องให้ความสำคัญไม่น้อยกว่าการตรวจรักษา หรือป้องกันการแพร่ระบาด คือ การจัดสรรงบประมาณที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมและกระบวนการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในวิธีการต่าง ๆ ที่นำมาดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุได้อย่างครอบคลุมทั่วถึง และมีประสิทธิภาพ

บทสรุป

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แต่ละประเทศรวมถึงประเทศไทยหน่วยงานรัฐและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้พยายามพัฒนาระบบดูแลสุขภาพเพื่อ

ให้สอดคล้องกับวิกฤตการณ์ดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการป้องกันโรค สุขภาพกาย จิต สังคม และเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกันอย่างแยกไม่ออก ตลอดจนผู้สูงอายุที่ถือว่าเป็นกลุ่มเปราะบางที่ได้รับผลกระทบในมิติต่าง ๆ มากกว่ากลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากในช่วงที่มีการแพร่ระบาดผู้สูงอายุต้องเผชิญกับความรู้สึกโดดเดี่ยวในมิติของการดูแลตนเอง ในแง่มุมดังกล่าวรัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุข ตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องตระหนักถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ ซึ่งรัฐบาลจำเป็นต้องมีการพัฒนาเชิงรุกและดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม เช่น ระบบ Virtual Visits เป็นระบบที่ทำให้ผู้สูงอายุได้ติดต่อสื่อสารกับครอบครัวและเพื่อนที่นำไปสู่การลดความรู้สึกโดดเดี่ยวได้ ระบบ Video Consultations และ Video Teleconferencing ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถติดต่อสื่อสารรับคำปรึกษาจากแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีความเกี่ยวข้องกับการรักษาและปัญหาสุขภาพที่มีอยู่เดิมเพื่อลดรอยต่อของการรับบริการและในทางอ้อม คือ ผู้สูงอายุไม่รู้สึกโดดเดี่ยวในการกระตุ้นตนเองและดูแลสุขภาพ รวมทั้งระบบ Online Support Services ประเภทอื่น ๆ ที่เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลยังช่วยให้ผู้สูงอายุเข้าถึงการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในการเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์

อย่างไรก็ตามการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อ การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่จะนำไปสู่การดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และถือว่าเป็นความท้าทายของผู้

มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งในระดับกระทรวง ตลอดจนหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น คือ การวางแผนและพัฒนาทักษะความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลแก่ผู้สูงอายุ และพัฒนาโครงสร้างสาธารณูปโภคด้านเทคโนโลยี เช่น การสร้างการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตแก่ผู้สูงอายุในพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งทั้งสองประเด็นถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และเป็นการสร้างความมั่นใจในการเข้าถึงบริการอย่างครอบคลุม ทัวถึง และมีประสิทธิภาพ

References

- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L.,...Bouaziz, B. (2020). Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*, 12(6), 1583.
- Ammar, A., Chtourou, H., Boukhris, O., Trabelsi, K., Masmoudi, L., Brach, M.,... Hökelmann, A. (2020). COVID-19 Home Confinement negatively impacts social participation and life satisfaction: a worldwide multicenter study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6237.
- Ammar, A., Mueller, P., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., ... Brach, M. (2020). *Psychological Consequences of COVID-19 Home confinement; The ECLB-COVID19 Multicenter Study*. Retrieved August 3, 2021, from <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0240204>.
- Ammar, A., Trabelsi, K., & Brach, M. (2021). Effects of home confinement on mental health and lifestyle behaviors during the COVID-19 outbreak: Insight from the ECLB-COVID19 multicenter study. *Biol Sport*, 38(1), 9–21.
- Barrett, M., Boyne, J., & Brandts, J. (2019). Artificial intelligence supported patient self-care in chronic heart failure: a paradigm shift from reactive to predictive, preventive and personalized care. *EPMA Journal*, (10), 445–464.
- Berliner, L., Lemke, H.U., & van Sonnenberg, E. (2014). Model-guided therapy for hepatocellular carcinoma: a role for information technology in predictive, preventive and personalized medicine. *EPMA Journal*, 5(1), 16.
- Bousquet, J., Carriazo, A., Farrell, J., & Illario, M. (2020). *Widening the Support for large scale uptake of Digital Innovation for Active and Healthy Ageing. The Framework Programme for Research and Innovation*. Sweden: WE4AHA.
- Budd, J., Miller, B.S., Manning, E.M., Lampos, V., Zhuang, M., Edelstein, M.,... McKendry, A.R. (2020). Digital technologies in the public health response to COVID-19. *Nature Medicine*, 26(1), 183–1192.
- CDC. (2020). Center for Disease Control and Prevention. Retrieved June 3, 2021, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extraprecautions/older-adults>.
- Department of Disease Control, Ministry of Public Health. (2020). *Coronavirus Disease Situation Report 2019 Issue*. Retrieved May 3, 2021, from <https://ddc.moph.go.th/viral-pneumonia/file/situation/situation-no121-030563nn.pdf>
- Eliopoulos, C. (2018). *Gerontological Nursing* (9th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Haluza, D., & Jungwirth, D. (2015). ICT and the future of health care: aspects of health promotion. *International Journal of Medical Informatics*, 84(1), 48–57.
- Khumsuwan, K. (2016). *Implement Drive Cognitive Elderly Potential Thailand*. Bangkok: Department of Older Persons is a department Ministry of Social Development and Human Security [in Thai]
- Levasseur, M., Richard, L., Gauvin, L., & Raymond, É. (2018). Inventory and analysis of definitions of social participation found in the aging

- literature: Proposed taxonomy of social activities. *Soc Sci Med*, 71(12), 2141–2149.
- NA Zhu, Dingyu Zhang, Wenling Wang, Xingwang Li, Bo Yang, Jingdong Song,..., Faxian Zhan. (2020). A Novel Coronavirus from patients with Pneumonia in China 2019. *The New England Jouenal of Medicine*. Retrieved July 24, 2021, from <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001017>
- Mahase, E. (2020). *Covid-19: Mental Health Consequences of Pandemic Need Urgent Research*. Retrieved August 3, 2021, from <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1515>
- Radanliev, P., De Roure, D., & Walton, R. (2020). COVID-19 what have we learned? The rise of social machines and connected devices in pandemic management following the concepts of predictive, preventive and personalized medicine. *EPMA J*, (11), 311–332.
- Stöckel, T., Wunsch, K., & Hughes, C.M.L. (2017). Age-Related decline in anticipatory motor planning and its relation to cognitive and motor skill proficiency. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 4(9), 283.
- Uthaitippaitoon, S. (2009). *Elderly Care and Welfare in Somsak Chunharas (Editor). Elderly Annual Report 2008*. Bangkok: TQ P [in Thai]
- United Nations. (2013). *World Population Ageing, 2013*. New York: United Nations.
- Vincent, J. A., Phillipson, C., & Downs, M. (2006). *The Futures of Old Age*. London: Sage Publications.
- Whitelaw, S., Mamas, M.A., Topol, E., & Van Spall, H. (2020). Applications of digital technology in COVID-19 pandemic planning and response. *Lancet Digital Technology*, 2(8), E435-E440.
- World Health Organization. (2020). *Pneumonia of Unknown Cause–China’, Emergencies Preparedness, Response, Disease Outbreak News*, World Health Organization (WHO).
- World Health Organization. (2020a). *Coronavirus Disease (COVID-19) Situation Report–104 Data as Received by WHO from National Authorities by 10:00 CEST*. Retrieved July 30, 2021, from https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200503-covid19-sitrep-104.pdf?sfvrsn=53328f46_2.
- World Health Organization. (2020b). *Coronavirus Disease 2019 (COVID 19) Situation Report by World Health Organization (WHO), Thailand, data from the Ministry of Public Health, Thailand*. Retrieved July 1, 2021, from https://www.who.int/docs/default-source/searo/thailand/2020-05-01-tha-sitrep-69-covid19-th.pdf?sfvrsn=11dff472_2.
- Wu, B. (2020). Social isolation and loneliness among older adults in the context of COVID-19: a global challenge. *Global Health Research and Policy*, 5(5), 27.
- Yodpet, S. (2006). *Welfare for the Elderly*. Bangkok: Thammasat [in Thai]