วารสารวิชาการสาธารณสุข
ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 มีนาคม - เมษายน 2563

Journal of Health Science
Vol. 29 No. 2, March - April 2020

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original article*

โมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ

รัชชานันท์ ศรีสุภักดิ์ ส.ด. (สาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต)*
ประภากร ศรีสว่างวงศ์ วท.ม. (วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต)**
* สาขาสาธารณสุขชุมชน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
** สาขาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

วันรับ: 7 พ.ค. 2562
วันแก้ไข: 18 ก.ค. 2562
วันตอบรับ: 31 ก.ค. 2562

บทคัดย่อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคามเพื่อพัฒนาโมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม วิธีการศึกษา: เป็นการวิจัยประยุกต์ โดยศึกษาจำแนก 2 ระยะ ระยะที่ 1 ศึกษาภาวะการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุซึ่งสุ่มแบบอย่างง่าย จำนวน 216 คน รวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและระยะที่ 2 พัฒนาโมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถตอบสนองต่อความต้องการได้ในระดับดี ระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ระบบมีความง่ายในการใช้งาน ผลการวิจัย: ระยะที่ 1 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 57.9 อายุเฉลี่ย 68.4 ปี (SD=5.62) การศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 79.6 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 81.1 สถานภาพสมรส ร้อยละ 83.7 มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 77.3 และพักอาศัยอยู่กับบุตรหลาน ร้อยละ 57.9 ซึ่งได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการออกกำลังกายจากโทรทัศน์ ร้อยละ 81.9 ความรู้ด้านการออกกำลังกายอยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.02 (SD=1.31) เจตคติภาพรวมพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่คิดว่าการออกกำลังกายไม่ได้มีความจำเป็นในชีวิตประจำวันเป็นสิ่งที่ยุกยาก และไม่ได้ทำให้ผ่อนคลายหรือหลับสบาย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.45 (SD=0.21) และการปฏิบัติการออกกำลังกายผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่เคยออกกำลังกาย โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.5 (SD=0.30) ระยะที่ 2 พบว่า ด้านความต้องการพื้นฐานของระบบ พัฒนาขึ้นมาสามารถตอบสนองต่อความต้องการได้ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 (SD=0.27) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.92 (SD=0.25) และด้านความเหมาะสมในการใช้งาน พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมาแสดงให้เห็นว่าระบบมีความง่ายในการใช้งานในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ย 3.25 (SD=0.29) สรุป: ครอบครัว และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมุ่งเน้นและสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดความครอบคลุมและเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพผู้สูงอายุต่อได้ในอนาคต

คำสำคัญ: **โมบายแอพพลิเคชัน; ผู้สูงอายุ; แนะนำการออกกำลังกาย**

บทนำ

ประชาคมโลกในปัจจุบันได้ก้าวเข้าสู่ “สังคมผู้สูง-อายุ” อย่างเต็มตัว จากข้อมูลการสำรวจสถิติประชากรโลกโดยองค์การสหประชาชาติ พบว่า มีจำนวนผู้สูงอายุ (ตั้งแต่อายุ 60 ปีขึ้นไป) ถึง 1 ใน 10 ของประชากรโลกทั้งหมดและการคาดการณ์ว่าจำนวนผู้สูงอายุทั่วโลกในปัจจุบันที่มีประมาณ 600 ล้านคนจะเพิ่มขึ้นเป็น 1,200 ล้านคนในปี ค.ศ.2025 และเพิ่มเป็น 2,000 ล้านคนในปีค.ศ. 2050 (Department of Economic and Social Affairs: UN, 2013) จากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้เกิดการรับมือกับปัญหาและสภาพการเปลี่ยนแปลงของการใช้ชีวิตของประชากรในสังคมที่เปลี่ยนไป[1] ซึ่งมีสาระสำคัญในการกระตุ้นให้ทุกประเทศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ได้ตระหนักถึงสถานการณ์ผู้สูงอายุที่เปลี่ยนแปลงไปและเพื่อสร้างความร่วมมือในระดับภูมิภาคทั้งภาครัฐและเอกชนในการสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรหรือบริการเพื่อให้เกิดเพียงพอที่จะตอบสนองต่อความต้องการขั้นพื้นฐานของผู้สูงอายุในภูมิภาค นอกจากนี้ประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร หรือสหรัฐอเมริกา ได้มีการรับมือกับปัญหาและสภาพที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคม ซึ่งปัญหาสำคัญคือปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงและเสื่อมถอยของร่างกาย ส่งผลให้ผู้สูงอายุไม่สามารถดำรงชีวิตได้เหมือนเมื่อก่อน รวมถึงการมีสภาพการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากโรคเรื้อรัง ทำให้ผู้สูงอายุมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการดูแลสุขภาพในระยะยาวและอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพที่มากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าปัญหาการเข้าถึงการบริการด้านสุขภาพ เนื่องจากมีข้อจำกัดทั้งในเรื่องบุคลากรและงบประมาณ ส่งผลให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการในการรับบริการได้อย่างเพียงพอ

ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้วเช่นกัน จากรายงานของกองทุนประชากรแห่งสหประชาชาติประจำประเทศไทยได้ประมาณการไว้ว่า ในปี ค.ศ.2020 ประเทศไทยกลายเป็นประเทศที่มีประชากรผู้สูงอายุมากที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้[2] ซึ่งส่งผลให้ประเทศไทยต้องประสบกับปัญหาการดูแลสุขภาพผู้สูง-อายุเช่นเดียวกันกับประเทศที่อื่น ๆ โดยเฉพาะปัญหาการเจ็บป่วยจากโรคไม่ติดต่อหรือโรคเรื้อรัง ซึ่งจากรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี พ.ศ. 2558 พบว่า 6 อันดับโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาหลัก คือโรคความดันโลหิต-สูง/ไขมันในเลือดสูงร้อยละ 33.7 โรคเบาหวาน ร้อย-ละ15.0 โรคเก๊าท์ ร้อยละ 10.0 โรคหัวใจ ร้อยละ 4.8 โรคอัมพฤกษ์/อัมพาต ร้อยละ 1.7 และโรคไตเรื้อรัง ร้อยละ1.7 ตามลำดับ สาเหตุของโรคดังกล่าวเกิดขึ้นจากปัญหาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้ภาครัฐของประเทศไทยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวและได้มีการดำเนินงานภายใต้แผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545 – 2564) โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเกิดโรคเรื้อรัง อาทิ การส่งเสริมการบริโภคอาหารที่มีความเหมาะสมตามวัย การส่งเสริมการทำกิจกรรมสังคมและการส่งเสริมการออก-กำลังกาย เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลทำให้ผู้สูงอายุได้ตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลสุขภาพและทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

จังหวัดมหาสารคามเป็นจังหวัดหนึ่งของประเทศไทยที่ต้องประสบกับปัญหาการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ จากข้อมูลของศูนย์สารสนเทศเพื่อการบริหารและงานปกครอง พบว่า มีจำนวนผู้สูงอายุทั้งสิ้น 92,457 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 ของจำนวนประชากรทั้งหมด โดยมีผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรังถึง 22,574 คน มีผู้สูงอายุที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ถึง 1,528 คน เป็นผลมาจากพฤติกรรมการดำรงชีวิต อันสะท้อนถึงภาวะสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนที่การขาดการดูแลสุขภาพที่ดีจึงส่งผลทำให้เกิดความเจ็บป่วยดังกล่าว โดยเฉพาะพฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่าผู้สูงอายุออกกำลังกายเป็นประจำเพียงร้อยละ 40.3 ซึ่งผู้สูงอายุในชนบทออกกำลังกายมากกว่าในเมือง และในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม พบว่า มีจำนวนผู้สูงอายุทั้งสิ้น 3,568 คน[3] และจากข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้-สูงอายุในเขตเทศบาล พบว่า 5 อันดับแรก ผู้สูงอายุป่วย

ด้วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 31.1 โรคเบาหวาน ร้อยละ12.9 โรคหัวใจ ร้อยละ7.2 โรคอัมพาต/อัมพฤกษ์ ร้อยละ 2.5 และโรคหลอดเลือดในสมองตีบ ร้อยละ 1.5 ตามลำดับ[4] อันแสดงให้เห็นถึงสภาพปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ จากสถาณการณ์ดังกล่าวหน่วยงานภาครัฐก็ได้มีแนวทางการดำเนินงานเพื่อรับมือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ประกอบด้วยการให้ความรู้ การส่งเสริมการออกกำลังกาย ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมา การจัดกิจกรรมดังกล่าวจัดเพียงเดือนละ 1 ครั้ง ณ เทศบาลเมืองมหาสารคาม และพบว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมมีจำนวนน้อยซึ่งมักไม่ได้เข้าร่วมอย่างต่อเนื่องในทุกเดือน เนื่องจากประสบปัญหาหลักคือความไม่สะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรม โดยผู้สูงอายุต้องอาศัยบุคคลอื่นพามาเข้าร่วม ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษารูปแบบการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุในระยะยาวโดยชุมชน พบว่าการจัดบริการสุขภาวะสำหรับผู้สูงอายุทั้งด้านสุขภาพและสังคมมีความครอบคลุมของบริการและความเข้มข้นต่างกันที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ และมีปัญหาด้านคุณภาพการให้บริการ[5] นอกจากนี้การออกกำลังกายในผู้สูงอายุยังมีความแตกต่างจากการออกกำลังกายในวัยอื่น เนื่องจากผู้สูงอายุมีสภาพร่างกายที่เสื่อมถอยต้องมีความระมัดระวังและต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ดังนั้นหากผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายที่ไม่ต่อเนื่องก็จะส่งผลต่อการเกิดปัญหาสุขภาพตามมา

จากที่กล่าวมาข้างต้นนั้น การส่งเสริมสุขภาพการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องจึงเป็นสิ่งสำคัญของการมีสุขภาพที่ดี ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศได้กลายมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการใช้งาน เพื่อพัฒนาการให้บริการด้านสุขภาพที่ตอบสนองต่อการดำเนินการดังกล่าว โดยเฉพาะในประเทศที่พัฒนาแล้วมีการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการให้บริการสุขภาพกับผู้สูงอายุ ในด้านต่าง ๆ เช่น การให้บริการข้อมูลสุขภาพทางไกล การจัดทำเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ หรือการให้ความรู้ด้านการใช้ยาผ่านอินเทอร์เน็ต[6] รวมถึงการใช้โมบายแอพพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ติดตามตัวในการดูแลสุขภาพ ได้กลายมาเป็นเทคโนโลยีที่มีแนวโน้มความสำคัญในการใช้เพื่อให้บริการแก่ผู้สูงอายุจากการศึกษา[7] ผลจากการสำรวจประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปประมาณ 63.3 ล้านคนพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประชาชนในระหว่างปี 2557 - 2561 โดยส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 77.2 (จำนวน 48.1 ล้านคน) เป็นร้อยละ 89.6 (จำนวน 56.7 ล้านคน) ซึ่งกลุ่มอายุ 50 ปีขึ้นไปใช้อินเทอร์เน็ต 21.2 เปอร์เซ็น และเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้ตั้งแต่ปี 2557 - 2561 มีอัตราการใช้งานเพิ่มขึ้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มอายุ 50 ปี ขึ้นไปให้ความสนใจในการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านมือถือมากขึ้น[8]

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในวิจัยและพัฒนาโมบายล์แอพพลิเคชัน เพื่อประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการให้ข้อมูลการออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ เนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าวยังสามารถนำมาติดตั้งใช้งานได้บนอุปกรณ์อย่างหลากหลายและยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้เข้าถึงการใช้งานเทคโนโลยีที่สามารถบูรณาการความรู้ด้านสุขภาพมาใช้ในการออกกำลังกาย อีกทั้งยังสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (2560 -2564) เพื่อส่งเสริมกลไกและกิจกรรมการนำกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม โดยความร่วมมือของภาคส่วนต่าง ๆ ในการพัฒนานวัตกรรมและบุคลากรทางการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันได้มาจากการบูรณาการงานวิจัยให้สามารถแก้ปัญหาและตอบสนองต่อความต้องการของคนในท้องถิ่นอีกด้วย การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม และพัฒนาโมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม

วิธีการศึกษา

วิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์โดยบูรณาการทางด้านสุขภาพและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแนะนำการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ซึ่งแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาภาวะการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม

ระยะที่ 2 พัฒนาโมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 ภาวะการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม

1. ประชากร คือ ผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 3,568 คน (เทศบาลเมืองมหาสารคาม, 2560) ที่มีภูมิลำเนาและอาศัยอยู่ในเทศบาลเมืองมหาสารคามซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารและให้ข้อมูลได้

2. กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยคำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรกรณีทราบขนาดของประชากร[9]

N=จำนวนประชากรที่ศึกษา 3,568 คน

s^2=ค่าความแปรปรวน

โดยการศึกษาครั้งนี้ ตัวแปรตามที่ทำการศึกษา คือ พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม ซึ่งจากการศึกษาของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ คือ 1.49 และค่าความแปรปรวนคือ $(0.34)^2$[10]

e=ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า ผู้วิจัยกำหนดให้ไม่เกิน 3 % ของค่าเฉลี่ย ดังนั้น ค่า e ในการศึกษาครั้งนี้=0.03 x 1.49=0.0447

a=ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดของการประมาณค่ากำหนดให้มีค่า 5 % หรือ (ระดับความเชื่อมั่น 95 %) ได้ ค่าปกติมาตรฐาน $Z_{0.05\ /\ 2=}$ 1.96

ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ คือ

$n=[3,568x\ 1.96^2\ x\ 0.12]/[0.04\ x\ 3,568+\ 1.96^2\ 0.12]$

n=1644.81/7.58

n=216.49

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ได้กลุ่มตัวอย่างที่จะตอบแบบสอบถามจำนวน 216 คน

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างเข้า (inclusion criteria)

1. เป็นผู้ที่สื่อสาร อ่านออก เขียนได้ด้วยภาษาไทย

2. สามารถติดต่อ สื่อสารและให้ข้อมูลได้

3. ยินดีเข้าร่วมกิจกรรม

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออก (exclusion criteria)

1. ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

2. ย้ายออกจากพื้นที่การวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาภาวะการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมา โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว สถานภาพสมรส อาชีพ ที่พักอาศัย แหล่งรับข้อมูลการออกกำลังกาย

ตอนที่ 2 ความรู้ด้านการออกกำลังกาย จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 เจตคติด้านการออกกำลังกาย จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 4 การปฏิบัติด้านการออกกำลังกาย จำนวน 10 ข้อ

ระยะที่ 2 พัฒนาโมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม คือ การนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาระยะที่ 1 มากำหนดรูปแบบของแอพพลิเคชั่นถึงรูปแบบการออก

กำลังที่มีความง่ายต่อการปฏิบัติตามและการใช้งานให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยการประเมินแอพพลิเคชันโดยการทดสอบการทำงานของระบบบนโมบายถึงความสามารถในการทำงานบนโทรศัพท์หลายรูปแบบและความสเถียรภาพในการทำงานของโปรแกรม ทดสอบความถูกต้องความเหมาะสมในการใช้งานของระบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 ภาวะการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยมีอายุระหว่าง 60-69 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ระดับประถมศึกษา โดยพบว่า มีโรคประจำตัว ร้อยละ 81.0 ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน โดยส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส มีอาชีพเกษตรกรรองลงมาคือค้าขาย และพักอาศัยอยู่กับบุตรหลาน ซึ่งได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการออกกำลังกายจากโทรทัศน์และจากวิทยุ

ความรู้ด้านการออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ภาพรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบถูกต้องในประเด็นการออกกำลังกายที่ดีเป็นสิ่งจำเป็นและช่วยให้สุขภาพแข็งแรง ส่วนประเด็นที่ตอบไม่ถูกต้อง คือ การเต้นแอโรบิคเป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ (ดังตารางที่ 1)

ด้านเจตคติการออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเจตคติภาพรวมอยู่ในระดับไม่เห็นด้วย เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีเจตคติที่เห็นด้วยในประเด็น คือ การออกกำลังกายช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรง ส่วนด้านเจตคติที่ไม่เห็นด้วยคือ การออกกำลังกายเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องทำในชีวิตประจำวัน (ดังตารางที่ 2)

ด้านการปฏิบัติการออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติการออกกำลังกายโดยภาพรวมอยู่ในระดับไม่เคยปฏิบัติ เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยปฏิบัติ คือหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อร่างกาย (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ระดับความรู้การออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง

ความรู้ด้านการออกกำลังกาย	ระดับความรู้ด้านการออกกำลังกาย (n=216)						Mean	SD	แปลผล
	ดี (10-8 คะแนน)		ปานกลาง (7-5 คะแนน)		ไม่ดี (4-0 คะแนน)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ความรู้ด้านการออกกำลังกาย	142	65.7	73	33.9	1	0.4	8.02	1.31	ดี

ตารางที่ 2 ระดับเจตคติการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง

เจตคติด้านการออกกำลังกาย	ระดับเจตคติด้านการออกกำลังกาย (n=216)						Mean	SD	แปลผล
	เห็นด้วย (3.00-2.34 คะแนน)		ไม่แน่ใจ (2.33-1.67 คะแนน)		ไม่เห็นด้วย (1.66-1.00 คะแนน)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
เจตคติด้านการออกกำลังกาย	3	6.4	68	31.4	145	67.1	1.45	0.21	ไม่เห็นด้วย

ตารางที่ 3 ระดับการปฏิบัติด้านการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง

การปฏิบัติด้านการออกกำลังกาย	ระดับการปฏิบัติด้านการออกกำลังกาย (n=216)						Mean	SD	แปลผล
	ประจำ (3.00-2.34 คะแนน)		บางครั้ง (2.33-1.67 คะแนน)		ไม่เคย (1.66-1.00 คะแนน)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
การปฏิบัติด้านการออกกำลังกาย	5	2.3	104	48.1	107	49.5	1.5	0.3	ไม่เคย

ระยะที่ 2 พัฒนาโมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมือง-มหาสารคาม

1. ผลการพัฒนาโมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสาร-คาม จากการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบได้ผลการพัฒนาระบบดังนี้

1) หน้าแรกของระบบ จะทำการแสดงชื่อโมบายล์แอพพลิเคชัน และชื่อผู้พัฒนา โดยจะทำงานเป็นระยะเวลาประมาณ 5 วินาที แล้วจึงจะเปลี่ยนเข้าสู่หน้าจอหลักของแอพพลิเคชันโดยอัตโนมัติ

2) หน้าจอรายการหลักของระบบ ประกอบไปด้วยเมนูข้อแนะนำเบื้องต้น ข้อควรระวังในการออก-กำลังกาย เกี่ยวกับผู้วิจัยและพัฒนา อุปกรณ์และเป้าหมายและท่าในการออกกำลังกาย (ดังภาพที่ 1)

3) หน้าจอรายละเอียดข้อแนะนำเบื้องต้น

4) หน้าจอรายละเอียดข้อควรระวังในการออก-กำลังกาย

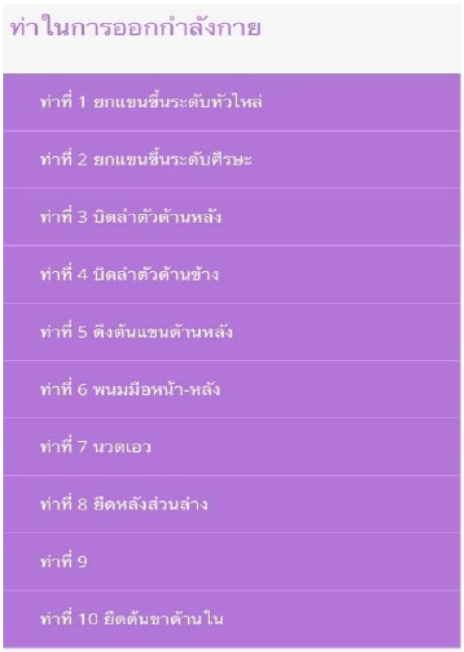
5) หน้าจอแสดงรายการท่าในการออกกำลังกาย ซึ่งมีทั้งหมด 10 ท่า โดยมีภาพประกอบการออก-กำลังกาย (ดังภาพที่ 2)

2. การประเมินผลโมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบต้นแบบโมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม โดยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน

ภาพที่ 1 หน้าจอรายการหลักของระบบ

ภาพที่ 2 หน้าจอแสดงรายการท่าในการออกกำลังกาย



พบว่า ด้านความต้องการพื้นฐานของระบบ (Functional Requirement Test) พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถตอบสนองต่อความต้องการได้ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 (SD=0.27) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ (Functional Test) พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.92 (SD=0.25) และด้านความเหมาะสมในการใช้งาน (Usability test) พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมาแสดงให้เห็นว่าระบบมีความง่ายในการใช้งานในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ย 3.92 (SD=0.29) (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการประเมินระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็น	Mean	SD	ระดับ
1. การทดสอบความต้องการพื้นฐานของระบบ (functional requirement test)			
1.1 ความสามารถในการทำงานบนสมาร์ทโฟน	3.67	0.58	ดี
1.2 ความสามารถในการทำงานบนแท็บเล็ต	3.67	0.58	ดี
1.3 ความรวดเร็วในการทำงานเมื่อเปิดระบบ	3.67	0.58	ดี
1.4 ความรวดเร็วในการทำงานขณะใช้งานระบบ	4.00	0.00	ดี
1.5 ความรวดเร็วในการตอบสนองกับผู้ใช้	4.33	0.58	ดีมาก
1.6 ความสามารถในการแสดงผลข้อมูลประเภทรูปภาพ	3.67	0.58	ดี
1.7 ความสามารถในการแสดงผลข้อมูลประเภทตัวอักษร	4.33	0.58	ดีมาก
1.8 ความมีสเถียรภาพในการทำงาน	4.00	0.00	ดี
ค่าเฉลี่ย	3.92	0.27	ดี
2. การทดสอบความถูกต้องในการทำงานของระบบ (functional test)			
2.1 ความถูกต้องในการเรียกใช้งานเมนู	4.00	0.00	ดี
2.2 ความถูกต้องสมบูรณ์ในการแสดงผลรายการ	4.00	0.00	ดี
2.3 ความถูกต้องสมบูรณ์ในระบบนำทาง (navigation)	4.00	0.00	ดี
2.4 ความถูกต้องสมบูรณ์ในการแสดงผลข้อมูล	3.67	0.58	ดี
ค่าเฉลี่ย	3.92	0.25	ดี
3. การทดสอบความเหมาะสมในการใช้งาน (usability test)			
3.1 ความเหมาะสมของขนาดและสีตัวอักษร	3.33	0.58	ปานกลาง
3.2 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง และภาพประกอบ	3.33	0.58	ปานกลาง
3.3 ความเหมาะสมของการจัดวางตำแหน่งรายการต่าง ๆ	3.00	0.00	ปานกลาง
3.4 ความง่ายในการใช้งาน	3.33	0.58	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.25	0.29	ปานกลาง

วิจารณ์

ระยะที่ 1 ภาวะการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม

ด้านความรู้ พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับดี ในเรื่องการออกกำลังกาย แต่ยังพบประเด็นที่ยังไม่เข้าใจอย่างถูกต้อง อาทิเช่น การเต้นแอโรบิคเป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ซึ่งการออกกำลังกายประเภทนี้เหมาะสมกับผู้สูงอายุบางคนเท่านั้น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมให้ความรู้แก่ผู้สูงอายุในเรื่องประเภทการออกกำลังกายแก่ผู้สูงอายุ ตามสภาพร่างกายของแต่ละบุคคลและแนะนำให้ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องในการดูแลตนเอง ด้านเจตคติ พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีภาพรวมอยู่ในระดับที่ไม่เห็นด้วย เนื่องจากมีความคิดว่าการออกกำลังไม่ได้เป็นเรื่องจำเป็นต้องทำในชีวิตประจำวัน ซึ่งเมื่อพิจารณาจากนโยบายของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข หรือ นโยบายของหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะพบว่า ผลการศึกษามีความขัดแย้งกับนโยบายและแนวทางในการดำเนินงาน นอกจากนี้จากการศึกษาในชมรมผู้สูงอายุอื่น เช่น จากการศึกษาการเรียนรู้และการปฏิบัติตนในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครลำปาง โดยบัวลัย เจริญใจ[11] พบว่า ผู้สูงอายุซึ่งเป็นสมาชิกในเขตเทศบาลนครลำปาง มีความคิดเห็นว่า ประเภทของการออกกำลังกายมีผลต่อสุขภาพในระดับมาก และมีเจตคติในการออกกำลังกายในระดับมาก โดยมีความเห็นว่าการออกกำลังกายช่วยลดความเครียดและทำให้จิตใจร่าเริงแจ่มใส อันแสดงให้เห็นความไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยนี้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุในแต่ละพื้นที่อาจมีเจตคติและความคิดเห็นในการออกกำลังกายที่แตกต่างกันไป ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐควรดูแลและคอยให้คำแนะนำเพื่อปรับเปลี่ยนเจตคติที่ดีให้แก่ผู้สูงอายุเกี่ยวกับการออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้สูงอายุตระหนักถึงความสำคัญซึ่งจะส่งผลต่อสุขภาพของผู้สูงอายุต่อไปให้อนาคต ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอโมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนให้ผู้สูงอายุเกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายตามบริบทของผู้สูงอายุในงานวิจัยนี้ และในด้านการปฏิบัติ พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกาย และออกกำลังกายยังไม่ถูกต้อง อาทิเช่นไม่เคยหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อร่างกาย ซึ่งเป็นสิ่งที่อันตรายต่อร่างกายได้ อีกทั้งการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสมต่อสภาพร่างกายของตนเอง รวมถึงไม่ทราบวิธีการออกกำลังการที่เหมาะสมกับตนเอง และไม่รู้จะออกกำลังกายประเภทใด เนื่องจากคิดว่าการออกกำลังกายมีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย สอดคล้องกับการศึกษาของมัทนา อินทร์แพง[12] ศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายและอุปสรรคต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า ผู้สูงอายุในเขตเมืองและเขตชนบท มีพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับน้อยและนพวรรณ ภัทรวงศา[13] ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ได้ออกกำลังกายของผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานครไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 63.9 ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงครอบครัวและชุมชน ควรมีการส่งเสริม สนับสนุน และให้กำลังใจแก่ผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดความมั่นใจและออกกำลังกายมากขึ้น เพื่อให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพที่ดีเหมาะสมกับวัย

ระยะที่ 2 พัฒนาโมบายแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม

การพัฒนาแอพพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการได้ในระดับดีและระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง รวมถึงมีความเหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน ทั้งนี้จากผลการศึกษาครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นการพัฒนาทางเลือกและแนวทางในการส่งเสริมการออกกำลังกายให้แก่ผู้สูงอายุ โดยที่เนื้อหาในโมบายล์แอพพลิเคชันมีความเหมาะสมกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุและเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มความสะดวกในการเข้า

ถึงข้อมูลและให้ข้อแนะนำที่ถูกต้องเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ รวมถึงสามารถปฏิบัติตามการแนะนำได้ทุกสถานที่

ข้อเสนอแนะในครั้งต่อไป

ควรมีการทดสอบระบบการใช้งานแอพพลิเคชั่นกับกลุ่มเป้าหมายและเปรียบเทียบผลการวิจัยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและควรศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการใช้งานแอพพลิเคชันเพื่อดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ

เอกสารอ้างอิง

1. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. The Macau plan of action on ageing for Asia and the Pacific [Internet]. 2013 [cited 2019 Nov 6]. Available: http://www.unescap.org/ageing/macau.htm
2. United Nations Population Fund (UNFPA). Population ageing in Thailand: prognosis and policy response. Bangkok: UNFPA Thailand; 2006.
3. กองสวัสดิการสังคม. รายงานสรุปกองสวัสดิการสังคม เทศบาลเมืองมหาสารคาม. มหาสารคาม: เทศบาลเมืองมหาสารคาม; 2560.
4. กลุ่มงานเวชกรรม. รายงานสรุปกลุ่มงานเวชกรรม โรงพยาบาลมหาสารคาม. มหาสารคาม: โรงพยาบาลมหาสารคาม; 2558.
5. สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์, กนิษฐา บุญธรรมเจริญ, ศิริพันธุ์ สาสัตย์, ขวัญใจ อำนาจสัตย์ซื่อ. รูปแบบการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุในระยะยาวโดยชุมชน. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว 2552;1(2):22-31.
6. Cramer JA, Benedict A, Muszbek N, Keskinaslan A, Khan ZM. The significance of compliance and persistence in the treatment of diabetes, hypertension and dyslipidaemia: a review. Int J Clin Pract 2008;62(1):76-87.
7. Dolan B. 12 trends for mobile health in 2012 [Internet]. [cited 2019 Nov 6]. Available: http://mobihealthnews.com/16310/12-trends-for-mobile-health-in-2012
8. สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. สรุปผลที่สำคัญ การสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ.2561 (ไตรมาส 1). กรุงเทพมหานคร: กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2561.
9. อรุณ จิรวัฒน์กุล. ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา; 2551.
10. วรรณา อนันตสุขสวัสดิ์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขต อำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2554.
11 บัวลัย เจริญใจ. การเรียนรู้และการปฏิบัติตนในการออกกำลังการเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครลำปาง [วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. ลำปาง: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง; 2551.
12. มัทนา อินทร์แพง. พฤติกรรมการออกกำลังกายและอุปสรรคต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในจังหวัดกำแพงเพชร [ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่; มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2543.
13. นพวรรณ ภัทรวงศา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่ได้ออกกำลังกายของผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. 2553.

Abstract: Mobile Application for Elderly Physical Activity Promotion

Rutchanun Srisupak, Dr.P.H.*; Prapakorn Srisawangwong, M.Sc.**

** Department of Community Public Health Faculty of Science and Technology, Rajabhat Maha Sarakham;*

*** Department of Computer Science Faculty of Science and Technology, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand*

Journal of Health Science 2019;28:230-9.

The objective of this study was to explore the exercise conditions of the elderly in Maha Sarakham Municipality in order to develop a mobile application for the elderly physical activity promotion. It was conducted as an applied research comprising of 2 phases. In the phase 1, elderly exercises status was assessed among 216 samples of the elderly who were selected randomly. Data were collected by questionare, and descriptive statistic was used for data analysis. For the phase 2, a mobile application for the elderly physical activity promotion was developed using the results from the phase 1 in order to meet the requirements at a good level. As for the results, the samples in the phase 1 were predominantly female (57.9%) with the mean age of 68.4 years old (SD=5.62), primary education level (79.6%), married (83.7%). Majority of the were farmers (77.3%), and 81.1% had an underlying disease. They received exercise information from television (81.9%), and had good level of exercise knowledge with the average score of 8.02 (SD=1.31). Most samples xpressed that exercise was not necessary in everyday life and most of them did not have regular exercise. The average exercise score was equal to 1.5 (SD=0.30). For the 2nd phase, amobile application was developed and was found to meet the expectation at a good level (mean value was 3.92, SD=0.27), with proper function (mean value of 3.92, SD=0.25), and moderately easy to use (mean value of 3.25, SD=0.29). Thus, households and related agencies should promote more use of information technology for increasing physical activities among the elderly in order to improve their health.

***Keywords*: mobile application; elderly; physical activity promotion**