รายงานการประชุมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้เสียเพื่อให้ข้อคิดเห็นต่อโครงร่างการวิจัยเรื่อง
"การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน"
(Automated HBPM Usefulness and Applications)
วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 09.30-12.00 น.
ระบบออนไลน์ผ่านทางโปรแกรม Zoom

<u>รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม</u> (จำนวนรวม 19 คน)

1) ผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องประเด็นการวิจัย

1. ผศ.นพ.สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์	หัวหน้าสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ศ.เกียรติคุณ ดร.วรรณี นิธิยานันท์	สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย
3. รศ.พญ.วีรนุช รอบสันติสุข	สาขาวิชาความดันโลหิตสูง ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
4. คุณบุศราภรณ์ เพชรรุ่ง	นักบริหารโครงการอาวุโส สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
5. อาจารย์ ดร.เคตะ โอโน่	ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
6. นพ.พีรพล สุทธิวิเศษศักดิ์	คณะทำงานเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขเพื่อกำหนดประเภทและขอบเขตบริการด้านสาธารณสุขในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
7. คุณสายชล ศรทัตต์	ผู้แทนเครือข่ายองค์กรประชาชนด้านผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และเครือข่ายเพื่อนมะเร็ง (กลุ่มอาสาเพื่อเพื่อนมะเร็ง)
8. ภก.ปรีชา พันธุ์ติเวช	นายกสมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีเครื่องมือแพทย์ไทย
9. คุณสิริกร ขุนศร	หัวหน้ากลุ่มงานเบาหวานและความดันโลหิต สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
10. ดร.กิตติ วงศ์ถาวราวัฒน์	หัวหน้าทีมวิจัยนวัตกรรมและข้อมูลเพื่อสุขภาพ ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
11. คุณดนัย ชินคำ	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
12. คุณกุมารี พัชนี	โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

2) คณะผู้วิจัย

1. อาจารย์ นพ.ชวลิต โชติเรืองนภา	สาขาวิชาความดันโลหิตสูง ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
2. อาจารย์ ดร.ณปภัช สัจนวกุล	สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
3. ดร.นภชา สิงห์วีรธรรม	วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก
4. อาจารย์ ดร.ภญ.อรนุช ทองจันดี	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินทร จังหวัดขอนแก่น
5. อาจารย์ ดร.ณัฐนี อมรประดับกุล	สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

6. อาจารย์ ดร.ณัฏฐณิชา ฉายรัศมี คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. คุณณัฐชยา สาขะเรส สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

เริ่มประชุมเวลา 9.30 น.
9.40-10.05 น. คณะผู้วิจัยแนะนำผู้เข้าร่วมประชุม วัตถุประสงค์ของการจัดประชุมฯ และนำเสนอโครงร่างการวิจัย

<u>ประเด็นเสนอแนะจากที่ประชุม</u>

1. การระบุกลุ่มที่จะทำการศึกษาและผู้ที่จะได้รับสิทธิประโยชน์ให้ชัดเจน

ต้องการให้สิทธิประโยชน์เพื่อส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค หรือเพื่อประกอบการรักษา ซึ่งเป็นประเด็นที่ต้องพิจารณาเพราะสัมพันธ์กับการใช้งบประมาณว่าการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตที่บ้านฯ จะนับเป็นส่วนของการส่งเสริมสุขภาพหรือการติดตามการรักษา หากเน้นว่าเป็นการส่งเสริมสุขภาพแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้จะต้องชี้แจงให้ชัดเจนว่าช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ (health behaviour) และเพิ่มความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง (health literacy) ให้แก่ประชาชน มากกว่าที่จะเป็นการให้ประชาชนพึ่งพาบริการที่มากเกินไป (นพ.พีรพล)

วัยทำงานมีโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ทำงาน และวัยทำงานจำนวนมากไม่ได้รับการวินิจฉัยโรค (less diagnosed) ว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงหรือไม่ที่จะเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ด้วยเวลาการทำงาน การขาดการเอาใจใส่สุขภาพ และวิถีการดำรงชีวิต ซึ่งจะกลายเป็นผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวและมีภาวะพึ่งพิงในอนาคต) การศึกษานี้จึงควรกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน โดยผู้เชี่ยวชาญฯ ต่างเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า ควรเป็นลักษณะของการวินิจฉัยเพื่อป้องกันมากกว่าการติดตามการรักษา ซึ่งการวินิจฉัยเพื่อป้องกันจะช่วยลดความเสี่ยงที่จะนำไปสู่โรครุนแรงได้อย่างชัดเจน ค่ายาลดลง และค่ารักษาโรคอื่นๆ จะลดลงตามมาเช่นกัน (ผศ.นพ.สมเกียรติ/ศ.เกียรติคุณ ดร.วรรณี/คุณสายชล)

ดังนั้น หากเป็นไปได้ การศึกษานี้ควรระบุกลุ่มเป้าหมายโดยมุ่งไปที่ประชากร 3 กลุ่มสำคัญ คือ

1) ผู้ที่คาดว่าเป็นความดันโลหิตสูงแบบ white-coat HT และ masked HT โดยเฉพาะ
2) กลุ่มที่อยู่ในภาวะเสี่ยง มีอาการระดับที่ 3 (stage 3 - ความดันโลหิตสูงระยะรุนแรง ค่าความดันโลหิตมากกว่า 180/110 มม.ปรอท) ซึ่งมักพบว่าผ่านการ screening แล้ว แต่ไม่ได้รับการวินิจฉัยและการรักษา
3) กลุ่มที่ทราบว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง แต่ไม่สามารถควบคุมได้ (Uncontrolled HT) โดยพิจารณาความคุ้มค่าในลักษณะของการให้ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตที่บ้าน ในลักษณะของการจ่ายใบสั่งยา (prescription) (ผศ.นพ.สมเกียรติ/คุณสิริกร)

2. มาตรฐานเครื่องวัดความดัน กับ Heath checking

เครื่องวัดความดันโลหิตมีหลายแบบ รุ่น และยี่ห้อ ประกอบกับการใช้โปรแกรม (software/application) ต่างๆ ร่วมด้วย ดังนั้น ต้องระบุถึงคุณสมบัติจำเป็นสำหรับการพิจารณาเครื่องวัดความดันโลหิตให้ชัดเจน และเครื่องวัดความดันโลหิตนั้นควรผ่านการตรวจสอบคุณภาพเพื่อให้ได้มาตรฐาน และอาจจำเป็นต้องใช้การเปรียบเทียบหลายยี่ห้อ (ภก.ปรีชา/ผศ.นพ.สมเกียรติ)

คุณภาพของเครื่องจะสัมพันธ์ต่อค่าวัดความดันที่ได้จากออกจากเครื่อง (คุณสมบัติของเครื่อง ความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของเครื่องวัด) ดังนั้น เครื่องวัดความดันโลหิตควรได้รับการยอมรับว่า การระบุค่า (ที่วัดเองที่บ้าน) เป็นค่าที่สามารถนำไปใช้เพื่อการวินิจฉัยได้ ดังนั้น ในการศึกษานี้ควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับยี่ห้อ อุปกรณ์ประกอบ ราคา เพื่อใช้สำหรับการพิจารณาต่อรองราคาของอุปกรณ์ในกระบวนการต่อไป (นพ.พีรพล/คุณดนัย) และแน่นอนว่า ถ้าหากการ

พิจารณาของ สปสช. สามารถใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ผลิตในประเทศไทยได้ จะช่วยส่งเสริมผู้ประกอบการหรือธุรกิจของคนไทยได้อีกทางหนึ่ง (ดร.กิตติ)

3. การดูแลรักษาผ่านระบบทางไกล (Telehealth/Data Platform)

หากสามารถคำนวณความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์โดยพิจารณาการใช้ระบบ data sharing หรือ telemonitoring strategy สำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูงได้ จะเป็นประโยชน์กับโรคอื่นๆ ที่สามารถใช้ data platform ชุดเดียวกัน ซึ่งประเด็นการรั่วไหลของข้อมูลส่วนบุคคล (ข้อมูลส่วนตัว) จะไม่เป็นปัญหาเพราะสามารถตั้งระบบล็อคอินสำหรับแพทย์หรือพยาบาลเจ้าของคนไข้โดยเฉพาะได้ หรือแม้แต่การใช้บัตรประชาชนเสียบเครื่องเพื่อระบุข้อมูล อย่างไรก็ตาม การดูแลรักษาผ่านระบบทางไกล (Telehealth) อาจมีประโยชน์กับการวินิจฉัยหรือการรักษาที่มีปัญหาเรื่องระยะทาง โดยเฉพาะคนไข้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ดังนั้น การใช้ Telehealth จึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสม (อ.ดร.เคตะ/ภก.ปรีชา/ผศ.นพ.สมเกียรติ)

ทั้งนี้ การใช้ระบบการส่งข้อมูลบน Cloud มีข้อดีหลายประการ เพราะเป็นวิธีการสำคัญที่ช่วยให้แพทย์สามารถติดตามการรักษา ให้ข้อแนะนำแก่ผู้ป่วยได้ทันที และสามารถเพิ่มความรู้เกี่ยวกับสุขภาพให้แก่ผู้ป่วยได้ เช่น การอ่านค่าทันทีที่ผู้ใช้ตรวจวัดความดันที่บ้าน และสามารถสอบถามพฤติกรรมและการใช้ชีวิตของผู้ใช้ดังกล่าวได้เลย เช่น วันนี้ค่าความดันโลหิตเพิ่มขึ้นเป็นเพราะดื่มกาแฟเมื่อเช้าใช่หรือไม่ หรือเพราะเมื่อวานดื่มแอลกอฮอล์ใช่หรือไม่ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ป่วยเรียนรู้และรู้จักที่จะรักษาสุขภาพตนเองได้มากขึ้น รวมถึงการลดปัญหาเรื่องการจดบันทึกค่าความดันโลหิตที่คลาดเคลื่อนของผู้ใช้ นอกจากนี้ ในความเป็นจริงแล้วการต่อรองราคาเพื่อซื้อเครื่องแบบที่มีระบบ wireless ด้วย อาจไม่ได้แพงหรือมีราคาสูงมากไปกว่าเครื่องวัดความดันโลหิตแบบธรรมดา แต่ประโยชน์จากการใช้สอยโดยเฉพาะเรื่องของการส่งต่อข้อมูลแบบทันที จะช่วยให้นำข้อมูลไปใช้ต่อได้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น ดังนั้น ในการศึกษานี้ ควรพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างเครื่องวัดอัตโนมัติแบบทั่วไป กับเครื่องวัดแบบที่มีระบบ wireless หรือ sharing system เพื่อระบุความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของแต่ละวิธีการ (ผศ.นพ.สมเกียรติ/ดร.กิตติ)

4. Cost strategy

วิธีการแจกจ่ายเครื่องจะขึ้นอยู่กับการคำนวณเพื่อหาความคุ้มค่าว่า วิธีการแบบใดจะเหมาะสมที่สุด เช่น

1) แจก 1 เครื่อง ต่อคนไข้ จำนวน 12 คน (ตามที่ ผศ.นพ.สมเกียรติ เคยทดลองใช้ในโครงการ THAI-HBPM)

2) แจกเครื่องไว้ที่ รพ.สต. หรือสถานีอนามัย

3) แจกจ่ายตามบ้านหรือครัวเรือน (1 เครื่อง ต่อ คนไข้ 1คน)

แต่ขณะเดียวกัน ต้องพิจารณาร่วมกับการฝึกอบรมวิธีการใช้เครื่องและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องร่วมด้วย ซึ่งวิธีการฝึกอบรมการใช้เครื่องวัดความโลหิตแบบอัตโนมัติที่บ้าน (ประมาณ 1-2 วัน) มีค่าใช้จ่ายหรือมีประสิทธิภาพต่อการใช้เครื่องฯ เองที่บ้านอย่างไร และการพิจารณาใช้กำลังบุคลาการทางการแพทย์และพยาบาลในการติดตามการวินิจฉัยและรักษา รวมถึงราคาที่เกิดจาก data platform ซึ่งต้องนำมาพิจารณาเป็นต้นทุน (cost) ร่วมด้วย เพื่อระบุวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งที่ผ่านมา หากแจกเครื่องให้ผู้ป่วยนำกลับไปวัดโดยที่ไม่มีการติดตามหรือตรวจเช็คค่า อาจทำให้การทำ HBPM ไม่เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง หรืออาจคิดถึงประเด็นเรื่อง incentive เพื่อสร้างแรงจูงใจสำหรับการใช้เครื่องอย่างต่อเนื่อง (ผศ.นพ.สมเกียรติ/ดร.กิตติ)

5. ข้อจำกัดเรื่องข้อมูลเกี่ยวกับ clinical data/clinical outcome

ปัจจุบันไม่พบว่า มีข้อมูลเกี่ยวกับ clinical data ในประเทศไทย เพราะต้องใช้ระยะเวลาการเก็บข้อมูลที่ยาวนานและยังไม่มีงานศึกษาใดทำไว้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้น เป็นไปได้ว่าอาจใช้การทบทวนข้อมูลจากต่างประเทศเพื่อให้ได้ผล clinical data แต่อาจมีข้อจำกัดของการใช้ข้อมูลในต่างประเทศเพื่อการประเมินและวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ดังนั้น การแบ่งปันข้อมูลจากหน่วยงานหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากสมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีเครื่องมือแพทย์ไทย (THAIMED) และงานศึกษาที่ผ่านมา ทั้งจากคณะผู้วิจัยอื่นๆ และทาง HITAP จะช่วยส่งเสริมให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เช่น ฐานข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนในการให้บริการ ค่าใช้จ่ายตรวจคัดกรอง ต้นทุนรวม ฯลฯ (ผศ.นพ.สมเกียรติ/คุณดนัย)

6. เป้าหมายโดยภาพรวมของการวิจัย

6.1 ระบุความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์

6.2 ผลกระทบทางด้านงบประมาณ

6.3 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility) สำหรับประเทศไทยจากการทบทวนเอกสารต่างๆ

6.4 M&E Mechanism โดยเฉพาะในเรื่องการใช้ระบบส่งต่อข้อมูล (telemonitoring strategy)

6.5 รวบรวมประเภท ยี่ห้อ และราคาของเครื่องวัดความดันโลหิต

6.6 กลุ่มเสี่ยง - เพื่อส่งเสริมการป้องกันโรค และข้อสรุปว่ากลุ่มใดควรได้รับ (การจัดลำดับความสำคัญ)

6.7 ระยะเวลาในการศึกษา 1 – 1½ ปี หรือประมาณ 15 เดือน ทั้งนี้ การกำหนดระยะเวลาการศึกษาควรพิจารณาร่วมประกอบกับแผนการดำเนินงานและวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย (คุณดนัย)

มติที่ประชุม

ที่ประชุมเห็นด้วยกับแนวทาง ขอบเขต ระยะเวลา และวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการร่วมตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะตามประเด็นดังกล่าวข้างต้นทั้ง 6 เรื่อง ที่แนะนำให้คณะผู้วิจัยพิจารณาเพื่อพัฒนาโครงร่างวิจัยต่อไป

เลิกประชุมเวลา 12.00 น.

อ.ดร.ณัฐนี อมรประดับกุล
นส.ณัฐชยา สาขะเรส
(บันทึกและสรุปรายงานการประชุม)

อ.ดร.ณปภัช สัจนวกุล
(ผู้ตรวจรายงานการประชุม)
23 กุมภาพันธ์ 2564

หมายเหตุ : เอกสารประกอบรายงานการประชุม จำนวน 6 รายการ

1. เอกสารแนะนำโครงการวิจัย
2. กำหนดการประชุม
3. ตัวอย่างหนังสือเชิญประชุม
4. แบบตอบรับการประชุม
5. เอกสารประกอบการนำเสนอ/รายละเอียดการนำเสนอ
6. ภาพบรรยากาศการประชุม (ได้รับอนุญาตจากผู้เข้าร่วมการประชุมแล้ว)

<u>เอกสารหมายเลข ๑</u> : เอกสารแนะนำโครงการวิจัย

เรื่อง “การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน”
(Automated HBPM Usefulness and Applications)

ที่มาและความสำคัญ

ความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ องค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์ว่าจะมีความชุกของโรคความดันโลหิตสูงทั่วโลกเพิ่มขึ้นถึง 1.56 พันล้านคนในปี พ.ศ. 2568 และกว่าสองในสามของจำนวนดังกล่าวจะปรากฏอยู่ในประเทศกลุ่มประเทศรายได้ระดับต่ำและระดับปานกลาง (Low and Middle-Income Countries, LMICs) (World Health Organization, 2019) สำหรับในประเทศไทยพบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความชุกของโรคความดันโลหิตสูง ในประชากรไทยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไปเพิ่มจาก ร้อยละ 17.0 ในปี พ.ศ. 2535 มาเป็นร้อยละ 24.7 ในปีพ.ศ. 2557 โดยในผู้ชายความชุกเพิ่มจาก ร้อยละ 18.1 เป็นร้อยละ 25.6 ส่วนในผู้หญิงเพิ่มจากร้อยละ 15.9 เป็นร้อยละ 23.9 โดยความชุกของโรคความดันโลหิตสูงจะเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัญหาหลักของการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทยคือการที่ผู้ป่วยไม่ได้ตระหนักว่าเป็นโรค และการที่ยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้ลดลงมาตามเกณฑ์ปฏิบัติได้

โรคความดันโลหิตสูง มีสาเหตุหลักมาจากปัจจัยในการดำเนินชีวิต เช่น การมีกิจกรรมทางกายน้อย การบริโภคอาหารที่มีส่วนประกอบของเกลือและไขมันในปริมาณสูง การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่ มาตรการหลักของการลดปัจจัยเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูงคือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น ลดการบริโภคอาหารเค็มและไขมันสูง ป้องกันภาวะอ้วน รวมถึงการติดตามประเมินผลระดับความดันโลหิตอย่างสม่ำเสมอ

จากแนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562 มีหลักฐานสนับสนุนว่า การวัดความดันโลหิตที่บ้าน (Home Blood Pressure Monitoring, HBPM) มีส่วนช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยรับประทานยาลดความดันโลหิตอย่างต่อเนื่อง และช่วยทำให้ควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น นอกจากนี้ การวัดความดันโลหิตที่บ้านยังช่วยในการตรวจหาผู้ป่วยที่เป็น white-coat HT และ masked HT (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) ดังนั้น จึงควรใช้การวัดความดันโลหิตที่บ้านในการช่วยวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (คำแนะนำระดับ I, คุณภาพหลักฐาน A) โดยแนะนำให้ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดพกพา ทำงานอัตโนมัติวัดบริเวณต้นแขน และควรเป็นเครื่องที่ผ่านการรับรองจากสถาบันกำหนดมาตรฐาน ไม่แนะนำให้ใช้เครื่องชนิดที่วัดบริเวณข้อมือหรือปลายนิ้ว ยกเว้นในกรณีที่การวัดความดันโลหิตบริเวณต้นแขนทำได้ลำบาก เช่น ในผู้ป่วยที่อ้วนมาก เป็นต้น

นอกจากนี้ ข้อแนะนำการวัดความดันโลหิตที่บ้านของประเทศญี่ปุ่น ยังระบุประโยชน์ทางคลินิกว่า การวัดความดันโลหิตที่บ้าน มีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทราบการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต ภายหลังจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิต เช่น การกินผักผลไม้ การเคลื่อนไหวออกแรงที่เพิ่มขึ้น การเดินจงกรม การหายใจช้าลง หรือการหลีกเลี่ยงควันบุหรี่ เป็นต้น และจากผลการศึกษาชิ้นสำคัญเพื่อตรวจสอบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงประเภทย่อยต่างๆ ในประเทศไทย พบว่า เกือบหนึ่งในสี่ของผู้ป่วยเป็นความดันโลหิตสูงประเภท white-coat (Montrivade et al., 2020) ผลการศึกษาดังกล่าวเน้นย้ำให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตที่บ้าน (HBPM) ในฐานะที่เป็นเครื่องมือการวินิจฉัยและจัดการโรคความดันโลหิตสูงที่เหมาะสม ดังนั้น การวัดความดันโลหิตที่บ้าน จึงเป็นวิธีการสำคัญในการจัดการโรคเรื้อรังนี้ เนื่องจากโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ เช่น การเสื่อมหน้าที่ของไตซึ่งจะนำไปสู่ภาวะไตวายมากขึ้น การเร่งให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นที่ผู้ป่วยหรือผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นโรคความดันโลหิตสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีสิทธิในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ควรมีเครื่องมืออุปกรณ์ดังกล่าวมาช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองที่บ้านได้ อย่างไรก็ดี การใช้เครื่องวัดความดันโลหิตที่บ้าน จำเป็นต้องได้รับการศึกษาเพื่อประความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ต่อไป

ทั้งนี้ การใช้เครื่องวัดความดันโลหิตที่บ้าน (HBPM) แพทย์หรือบุคลากรการแพทย์ควรให้คำแนะนำผู้ป่วยหรือญาติ ให้ทราบถึงวิธีการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตอย่างถูกต้องก่อนให้ผู้ป่วยเริ่มวัดความดันโลหิต และแนะนำให้ผู้ป่วยหรือญาติทำการ

บันทึกค่าความดันโลหิตที่วัดได้ เพื่อนำมาให้แพทย์พิจารณาประกอบการรักษา โดยทั่วไป การแนะนำให้วัดความดันโลหิตที่บ้านจะวัดวันละ 2 ช่วงเวลา คือ ในช่วงเช้าและช่วงเย็น โดยวัดความดันโลหิต 2 ครั้งในแต่ละช่วงเวลา (วัดช่วงเช้า 2 ครั้ง และช่วงเย็นอีก 2 ครั้ง รวมวัดวันละ 4 ครั้ง) เป็นเวลาติดต่อกัน 3-7 วัน (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562)

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และความเป็นไปได้ของเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน (Automated HBPM Usefulness and Applications)

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และผลกระทบด้านงบประมาณจากการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน (Automated HBPM Usefulness and Applications) ในประเทศไทย ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่ไม่มีการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน และกรณีที่มีเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนอรรถประโยชน์ (Cost-Utility Analysis; CUA) ข้อมูลการวิเคราะห์จะประกอบด้วยต้นทุนทางตรงและทางอ้อมในการดำเนินการตรวจวัดความดันโลหิตโดยใช้เครื่องวัดแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน เช่น การจัดซื้อเครื่องวัดแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน รวมไปถึงการจัดอบรมและให้คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ดังกล่าว เป็นต้น ในขณะที่ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการฯ จะประกอบไปด้วยผลลัพธ์ทางสุขภาพ ซึ่งสะท้อนได้จากระดับความดันโลหิต การเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular death) และจำนวนปีสุขภาวะ (Quality-Adjusted Life Years, QALYs)

<u>เอกสารหมายเลข ๒</u> : กำหนดการประชุม และรายละเอียด Zoom สำหรับการประชุม

กำหนดการประชุม
การประชุมปรึกษาหารือผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ข้อคิดเห็นต่อโครงร่างการวิจัยเรื่อง
"การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน"(Automated HBPM Usefulness and Applications)
วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 09.30-12.00 น.
ระบบออนไลน์ผ่านทางโปรแกรม Zoom

เวลา	**กิจกรรม**
09.30 - 09.45 น.	เปิดการประชุม โดย อาจารย์ ดร.ณปภัช สัจนวกุล สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
09.45 - 10.15 น.	นำเสนอที่มาและความสำคัญ รวมถึงแนวทางการพัฒนาโครงร่างการวิจัยเรื่อง "การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน (Automated HBPM Usefulness and Applications)" โดย คณะผู้วิจัย
10.15 – 11.45 น.	เปิดเวทีอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะ
11.45 - 12.00 น.	สรุปผลการอภิปรายและข้อเสนอแนะ

Join Zoom Meeting:
https://us02web.zoom.us/j/88155459439?pwd=OWRZeXZod1cwZVpSQjFBZ1M3NWFGQT09

Meeting ID: **881 5545 9439**
Passcode: **514459**

<u>เอกสารหมายเลข ๓</u> : ตัวอย่างหนังสือเชิญประชุม

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
๙๙๙ ถนนพุทธมณฑลสาย ๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒ ๔๔๑ ๐๒๐๑-๔ โทรสาร ๐๒ ๔๔๑ ๙๓๓๓

ที่ อว ๗๘.๑๙๑/๐๕๐.๑
วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔
เรื่อง ขอเรียนเชิญประชุม
เรียน ผศ.นพ.สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. เอกสารแนะนำโครงการ	จำนวน ๑ ฉบับ
	๒. กำหนดการประชุม และรายละเอียด Zoom สำหรับการประชุม	จำนวน ๑ ฉบับ
	๓. แบบตอบรับการประชุม	จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ได้มอบหมายให้สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อดำเนินการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยสำหรับการพัฒนาโครงการพัฒนาชุดสิทธิประโยชน์ภายในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง “เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน (Automated HBPM Usefulness and Applications)” ขณะนี้โครงการวิจัยอยู่ระหว่างการพัฒนาโครงร่างและกำหนดขอบเขตของการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

ในการนี้ สถาบันฯ จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และเกี่ยวข้องในเรื่องของระบบสุขภาพและเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน เข้าร่วมประชุมหารือเพื่อให้ข้อคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงร่างการวิจัยดังกล่าว **ในวันอังคารที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๓๐-๑๒.๐๐ น.** ผ่านระบบออนไลน์ด้วยโปรแกรม Zoom ทั้งนี้ โปรดส่งแบบตอบรับการเข้าร่วมประชุมมายังคณะผู้วิจัยทางอีเมลภายในวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

สถาบันฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในการเข้าร่วมประชุมดังกล่าว และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.ณปภัช สัจนวกุล)
หัวหน้าโครงการฯ

อีเมล napaphat.sat@mahidol.edu โทรศัพท์. ๐๙๔-๙๔๒-๒๖๕๙

50 ปี สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

<u>เอกสารหมายเลข ๔</u> : แบบตอบรับการประชุม

รายละเอียดการประชุม

หัวข้อ	การประชุมปรึกษาหารือผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ข้อคิดเห็นต่อโครงร่างการวิจัยเรื่อง "การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน"(Automated HBPM Usefulness and Applications)
สถานที่	การประชุมออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom Meeting ID: 881 5545 9439 Passcode: 514459
วันที่ (เวลา)	วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 (09.30-12.00 น.)

รายละเอียดผู้เข้าร่วมประชุม

ชื่อ-สกุล	
ตำแหน่ง	
หน่วยงาน	
โทรศัพท์มือถือ	
อีเมล	
การเข้าร่วมประชุม	☐ สามารถเข้าร่วมประชุมได้ ☐ ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ แต่ขอส่งผู้แทนคือ..... ☐ ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้และไม่ส่งผู้แทน
การอนุญาตให้บันทึกภาพและเสียง	☐ อนุญาต ☐ ไม่อนุญาต ** ให้ถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเพื่อนำไปประกอบการสื่อสารเรื่องราวของโครงการวิจัยและการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพในสื่อต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ วีดีทัศน์ และสื่อดิจิทัล และจะมีการดำเนินการใดๆ ที่นอกเหนือไปจากเพื่อการสื่อสารดังกล่าว*

โปรดกรอกรายละเอียดและส่งกลับมายังคณะผู้วิจัย **ภายในวันศุกร์ที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564**
ทางอีเมล napaphat.sat@mahidol.edu หรือโทร. 094-942-2659

<u>เอกสารหมายเลข ๕</u> : เอกสารประกอบการนำเสนอ/รายละเอียดการนำเสนอ

Outline

- หลักการและเหตุผล
- วัตถุประสงค์
- กรอบแนวคิดงานวิจัย
- ระเบียบวิธีวิจัย
- ประเด็นหารือและข้อเสนอแนะ จากผู้เชี่ยวชาญ

Today's Discussion

- An overview of the project
- Comments & suggestions
- Wrap-up

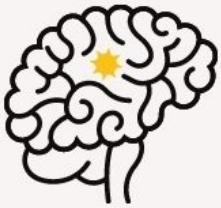
03

Did you know?

Uncontrolled hypertension accounts for nearly half of deaths from heart attack and stroke

Top 10 Killers in Thailand

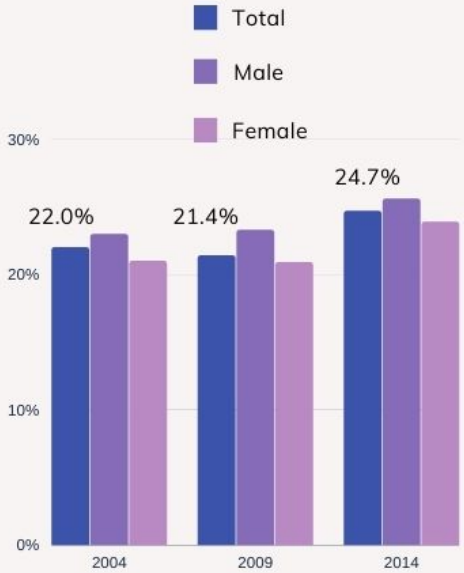
Source: Thailand Health Profile, IHME, 2016



04

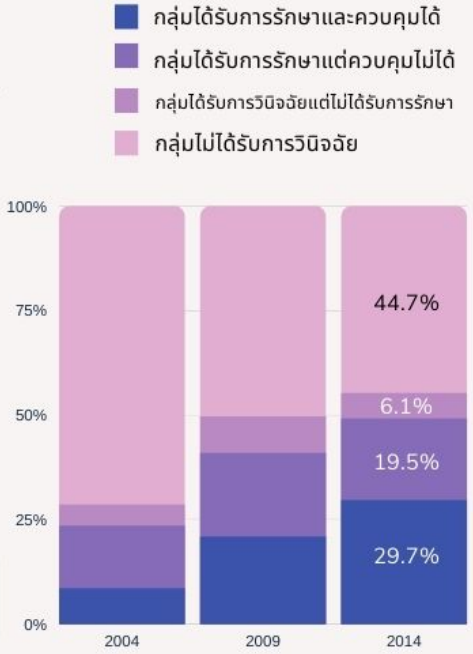
1 out of 4 Thais adults have hypertensions

Source: NHES, Prevalence of hypertension in Thailand (2004-2014)

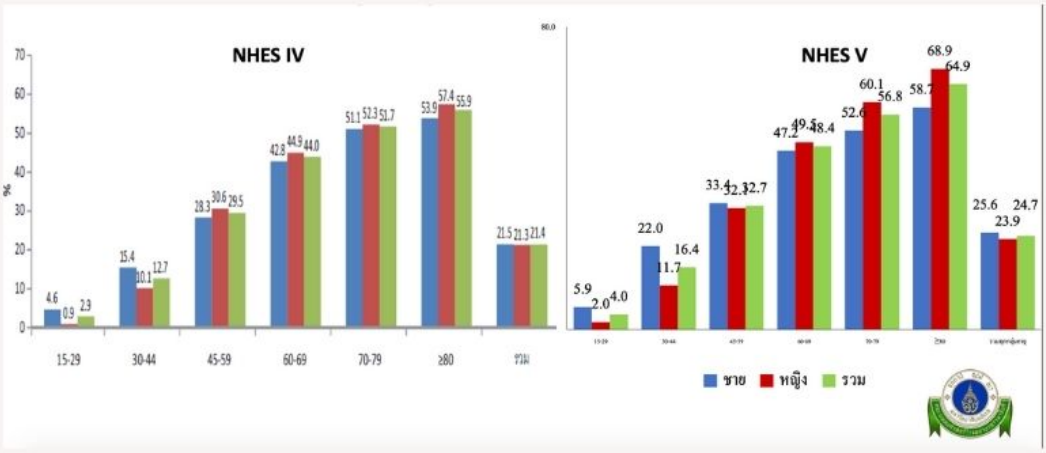


Only 30% of hypertensive patients have blood pressure under control

Source: Thailand National Health Examination Survey, 2004-2014



ความชุกโรคความดันโลหิตสูงในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ

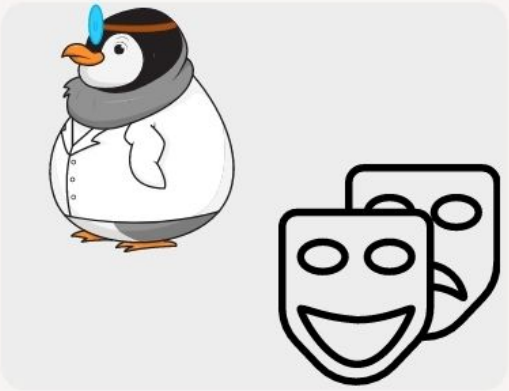


Source: NHES, Prevalence of hypertension in Thailand (2009-2014)

จากผลการสำรวจสภาพความเป็นอยู่และการเข้าถึงบริการของผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย (ผู้ถือบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ) ในช่วง Lockdown พบว่า (n=808)

- 3 ใน 4 ของผู้สูงอายุไทยที่มีรายได้น้อย (74.3%) มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
  - เป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร (80.3%) มากกว่าผู้สูงอายุที่อาศัยเขตเมืองของจังหวัดอื่น (73.5%) และเขตชนบท (62.7%)
- ผู้สูงอายุในกลุ่มที่มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้ เป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด (75.7%) รองลงมาไขมันในเลือดสูง (40.2%) และโรคเบาหวาน (32.2%)

Source: Satchanawakul et al. The impact of COVID-19 lockdown on the lives of low-income older people in Thailand. 2021.



Relying merely on Office (clinical) BP Misses Out on White-coat and Masked Hypertension

HT subtypes

Source: Cited in Montrivade S, Chattranukulchai P, Siwamogsatham S, Vorasettakarnkij Y, Naeowong W, Boonchayaanant P, et al. Hypertension Subtypes among Thai Hypertensives: An Analysis of Telehealth-Assisted Instrument in Home Blood Pressure Monitoring Nationwide Pilot Project. International Journal of Hypertension. 2020 Apr 9;2020:1–9.

Non-medicated patients (4 subtypes)

(1) normotension:
nonhypertensive CBP and HBP levels

(2) white-coat HT:
hypertensive CBP level and
non-hypertensive HBP level

(3) masked HT:
nonhypertensive CBP level and
hypertensive HBP level

(4) sustained HT:
both hypertensive CBP and HBP levels

Treated patients (4 subtypes)

(1) well-controlled HT:
nonhypertensive CBP and HBP levels

(2) HT with white- coat effect:
hypertensive CBP level and
nonhypertensive HBP level

(3) masked uncontrolled HT:
nonhypertensive CBP level and
hypertensive HBP level

(4) sustained HT:
both hypertensive CBP and HBP levels.

Previous studies reported the prevalence of white-coat HT and masked HT as high as 35% and 10%, respectively.

G. Mancia, R. Fagard, K. Narkiewicz et al., "2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the task force for the management of arterial hypertension of the European society of hypertension (ESH) and of the European society of cardiology (ESC)," European Heart Journal, vol. 34, no. 28, pp. 2159–2219, 2013.

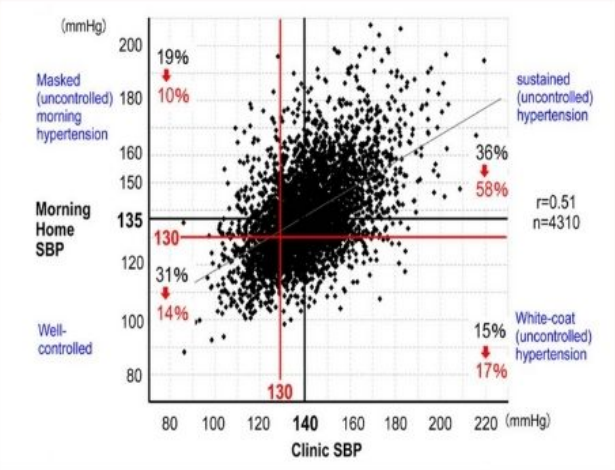
Patients with white-coat HT and HT with white-coat effect, the overintensification of anti-hypertensive medications could potentially cause hypotension and worsen cardiovascular outcomes especially among older people.

T. Ohkubo, M. Kikuya, H. Metoki et al., "Prognosis of "masked" hypertension and "White-Coat" hypertension de- tected by 24-h ambulatory blood pressure monitoring," Journal of the American College of Cardiology, vol. 46, no. 3, pp. 508–515, 2005.

Patients with masked HT and masked uncontrolled HT may be at an increased risk of stroke compared to those in patients with sustained HT.

T. Fujiwara, Y. Yano, S. Hoshide, H. Kanegae, and K. Kario, "Association of cardiovascular outcomes with masked hy- pertension defined by home blood pressure monitoring in a Japanese general practice population," JAMA Cardiology, vol. 3, no. 7, pp. 583–590, 2018.

11



Prevalence of Hypertension Patterns in Japan

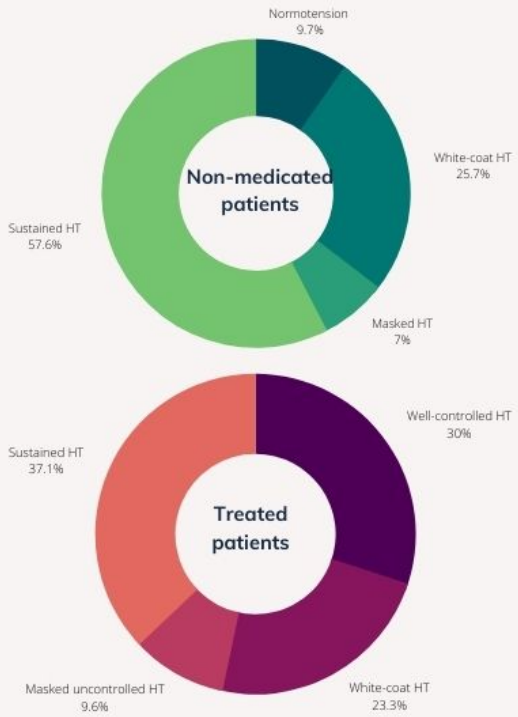
Kario K. Global Impact of 2017 American Heart Association/American College of Cardiology Hypertension Guidelines: A Perspective From Japan. Circulation. 2018 Feb 6;137(6):543–5.

JNC-8 definition AHA/ACC 2017 definition

12

ECONOMIC EVALUATION OF HBPM

Prevalence of Hypertension Patterns in Thailand



Source: Cited in Montrivade S, Chattranukulchai P, Siwamogsatham S, Vorasettakarnkij Y, Naeowong W, Boonchayaanant P, et al. Hypertension Subtypes among Thai Hypertensives: An Analysis of Telehealth-Assisted Instrument in Home Blood Pressure Monitoring Nationwide Pilot Project. International Journal of Hypertension. 2020 Apr 9;2020:1–9.

13

ECONOMIC EVALUATION OF HBPM

Out-of-office BP measurement is therefore crucial to confirm the diagnosis and to titrate BP-lowering medications in the patient with these HT subtypes (both White-coat and Masked HT).

Source: Cited in Montrivade S, Chattranukulchai P, Siwamogsatham S, Vorasettakarnkij Y, Naeowong W, Boonchayaanant P, et al. Hypertension Subtypes among Thai Hypertensives: An Analysis of Telehealth-Assisted Instrument in Home Blood Pressure Monitoring Nationwide Pilot Project. International Journal of Hypertension. 2020 Apr 9;2020:1–9.

14

Home blood pressure monitoring (HBPM) is recommended by several guidelines, including the latest one of Thai Hypertension Society (2019), as a practical modality to obtain out-of-office BP, which is less expensive, less complex, and more widely available than ambulatory blood pressure monitoring (ABPM).

Source: Cited in Montrivade S, Chattranukulchai P, Siwamogsatham S, Vorasettakarnkij Y, Naeowong W, Boonchayaanant P, et al. Hypertension Subtypes among Thai Hypertensives: An Analysis of Telehealth-Assisted Instrument in Home Blood Pressure Monitoring Nationwide Pilot Project. International Journal of Hypertension. 2020 Apr 9;2020:1–9.

Telemonitoring Strategy of HBPM

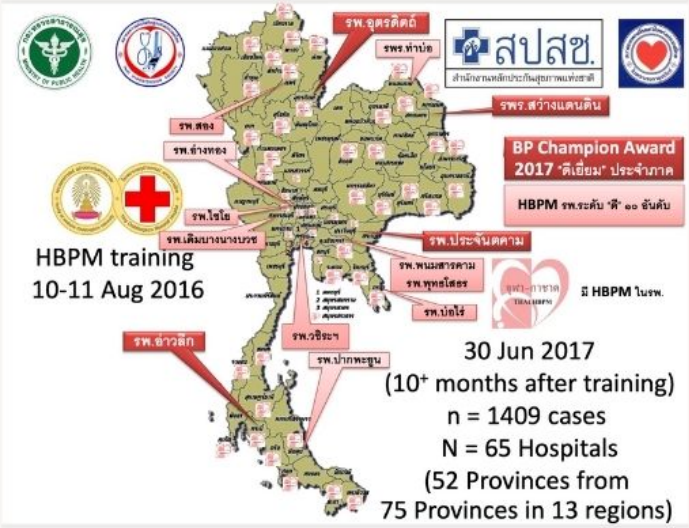
The adoption of telemonitoring strategy, an Internet-based transmission system, allows linking home blood pressure (HBP) records between multiple HBPM devices and a central computer at the clinic.

The data can be monitored and analysed by trained healthcare professionals remotely and can facilitate improvement in managing hypertensive patients.

This technology overcomes the self-reporting bias which is a limitation of HBPM in clinical practice since the HBP data transferring is completed without manual data entry by the patient.

ECONOMIC EVALUATION OF HBPM

TeleHealth-Assisted-Intervention (THAI)-HBPM



17

ECONOMIC EVALUATION OF HBPM

Expected outcomes

Better accuracy to ensure confidence in diagnosis

Reduce unnecessary medication use, save costs and reduce adverse effects

Increase medication use only in high-risk care, prevent cardiovascular disease (CVD)

18

คำถามการวิจัย

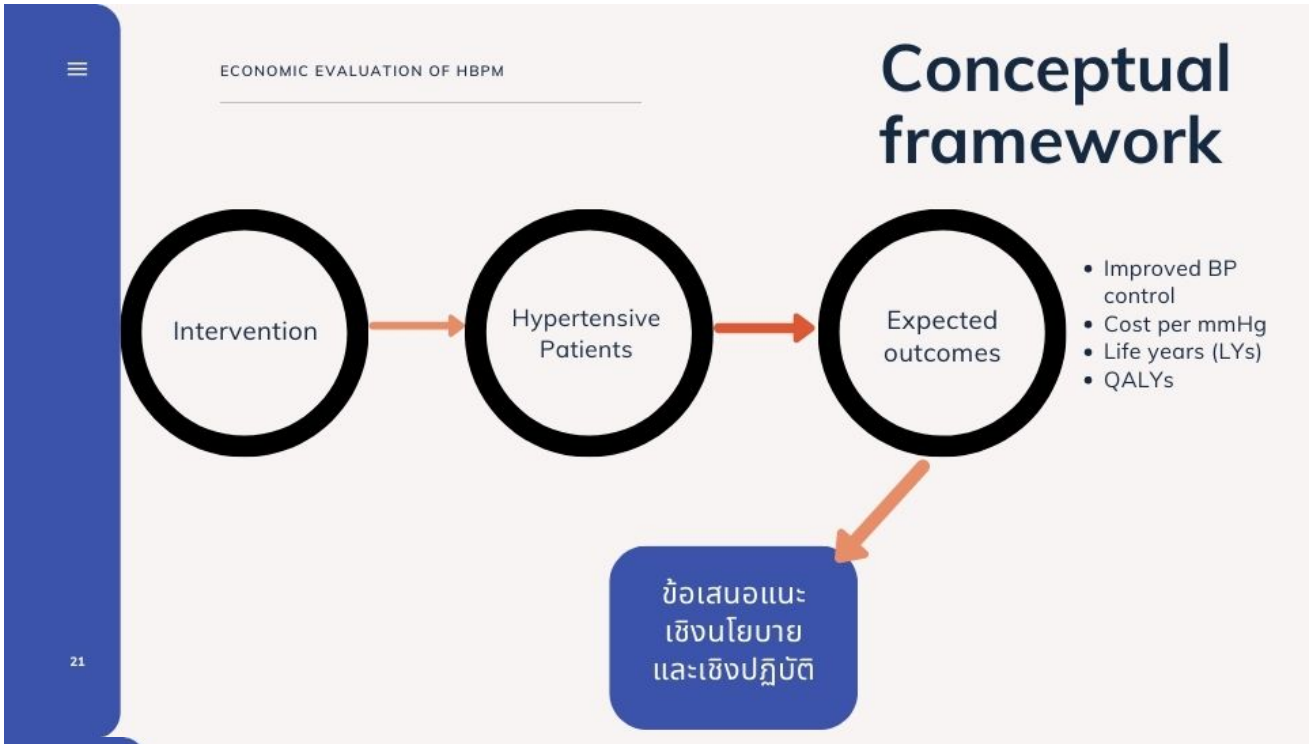
เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน มีความคุ้มค่าเพื่อบรรจุเป็นสิทธิประโยชน์ในกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติของประเทศไทย หรือไม่?

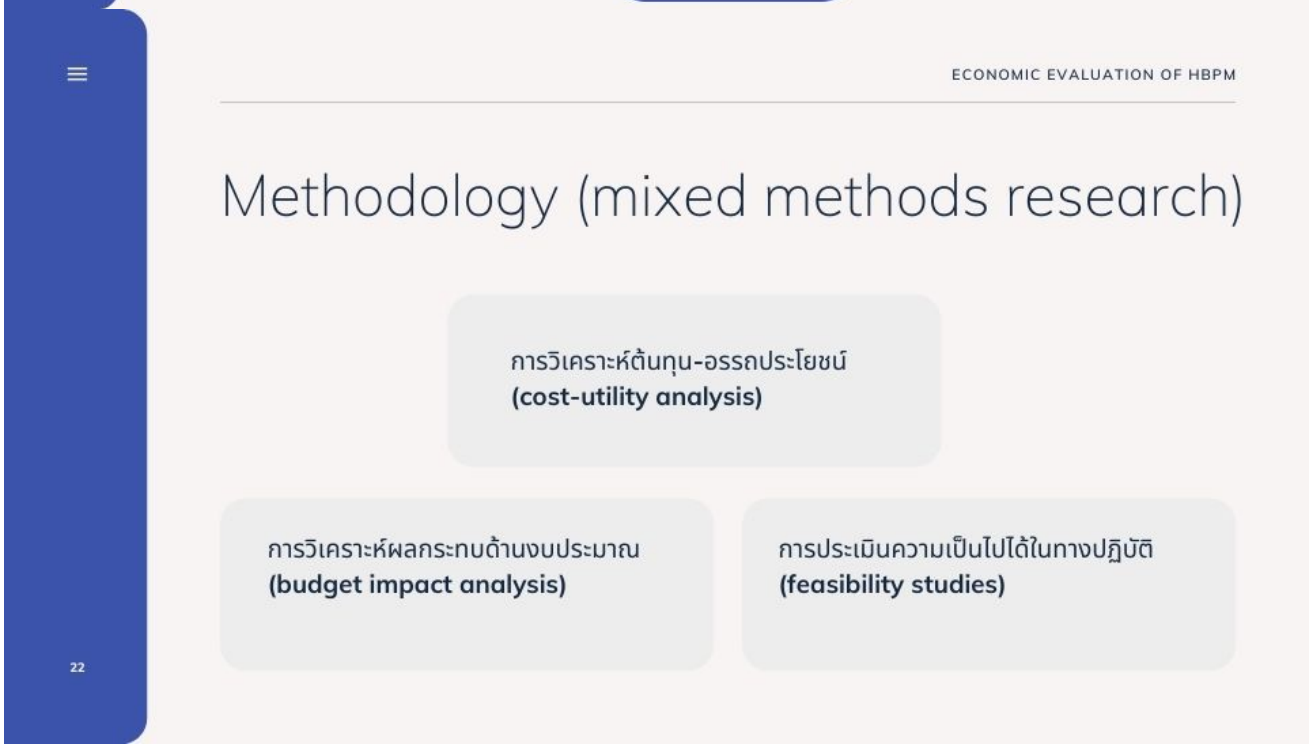
Objectives

เพื่อประเมินและวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ต้นทุน และอรรถประโยชน์ของเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน (HBPM) โดยเปรียบเทียบกับการไม่ใช้เครื่องฯ (usual care) จากมุมมองทางสังคม (societal perspective)

เพื่อประเมินและวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านงบประมาณ (budget impact analysis) ของเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน จากมุมมองของผู้รับผิดชอบงบประมาณ (สปสช.)

ประเมินความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (feasibility) ในแง่ของการยอมรับ (acceptability) การเข้าถึงบริการ (accessibility) และความยั่งยืน (sustainability) ของการกระจายเครื่อง HBPM และการจัดอบรมและให้คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในประเทศไทย


ECONOMIC EVALUATION OF HBPM
Conceptual framework
Intervention
Hypertensive Patients
Expected outcomes
• Improved BP control
• Cost per mmHg
• Life years (LYs)
• QALYs
ข้อเสนอแนะ เชิงนโยบาย และเชิงปฏิบัติ
21


ECONOMIC EVALUATION OF HBPM
Methodology (mixed methods research)
การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ (cost-utility analysis)
การวิเคราะห์ผลกระทบด้านงบประมาณ (budget impact analysis)
การประเมินความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (feasibility studies)
22

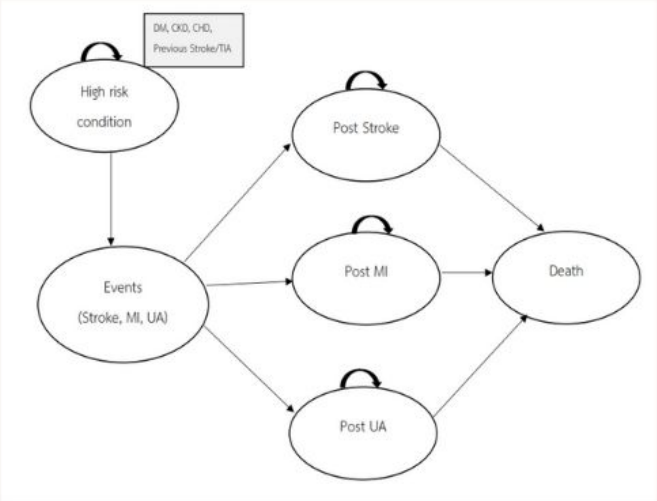
การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์
(cost-utility analysis)

แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์
(Model-based economic evaluation)

- แบบจำลองมาร์คอฟ (Markov model) – ผลลัพธ์ระยะยาว

โดยแบบจำลองที่ใช้อาจขึ้นอยู่กับชนิดของทางเลือกเปรียบเทียบ

การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์
(cost-utility analysis)



แบบจำลอง Markov
(หมายเหตุ: DM, diabetes mellitus; CKD, chronic kidney disease, CHD, coronary heart disease; TIA, transient ischemic attack, MI, myocardial infarction; UA, unstable angina)

การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์
(cost-utility analysis)

ECONOMIC EVALUATION OF HBPM

ตัวแปรนำเข้าที่ใช้ในแบบจำลอง

ชนิดของข้อมูล	รายละเอียด	แหล่งข้อมูล
Transitional probabilities	The transition of people moving from one state to another depended on the probabilities to simulate the progression of disease through health states in model over time	Literature review
Costs and Healthcare utilisation	-cost of automated HBPM -cost of treatment associated with hypertension	Literature review
Utility	-Utility value of each health state in the model	Literature review

25

การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์
(cost-utility analysis)

ECONOMIC EVALUATION OF HBPM

การวิเคราะห์ข้อมูล

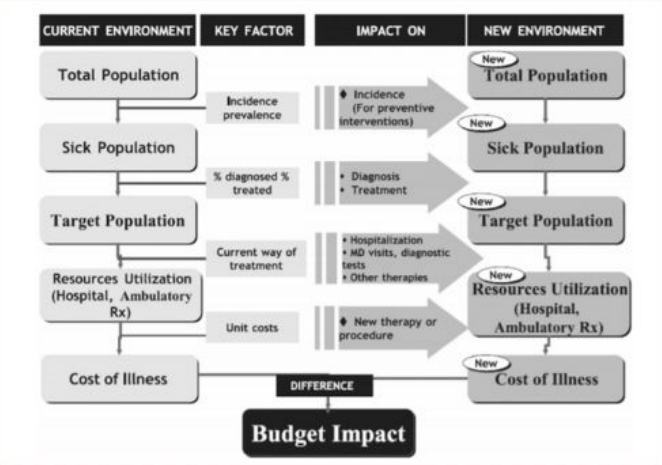
- การศึกษานี้มีกรอบเวลาของการวิเคราะห์มากกว่า 1 ปี ดังนั้น การวิเคราะห์ต้นทุนอรรถประโยชน์ในครั้งนี้ใช้อัตราลดของต้นทุนและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเท่ากับร้อยละ 3 เพื่อปรับให้ต้นทุนและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตเป็นมูลค่าปัจจุบันตามคำแนะนำของคู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ไม่มีการปรับลดในการวิเคราะห์ผลกระทบด้านงบประมาณเพื่อให้สะท้อนผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริง
- การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลลัพธ์ทางสุขภาพของการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้าน เปรียบเทียบกับการดูแลปกติ (usual care)
- นำมาคำนวณหาอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (incremental cost-effectiveness ratio, ICER) โดยคำนวณจากสูตร

$$ICER = \frac{Costs\ of\ HBPM - Cost\ of\ usual\ care}{QALYs\ of\ HBPM - QALYs\ of\ usual\ care}$$

- หากพบว่าต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 160,000 บาทต่อปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น จะพิจารณาว่าการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดวัดเองที่บ้านมีความคุ้มค่า

26

การวิเคราะห์ผลกระทบด้านงบประมาณ (budget impact analysis)



Source: Sullivan et al. 2014

27

ประเมินความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (feasibility studies)

- การยอมรับ (acceptability)
- การเข้าถึง (accessibility)
- ความเหมาะสม (appropriateness)
- ความยั่งยืน (sustainability)

- การกระจายเครื่อง HBPM
- การจัดอบรมและให้คำแนะนำการใช้อุปกรณ์

28

ECONOMIC EVALUATION OF HBPM

ประเด็นหารือและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

What to do

29

Targeted population group(s)

hypertensive patients with specific age groups

Inclusion of telemonitoring strategy

with or without data shaing function

Distribution of HBPM

how the NHSO will distribute once it becomes available at household level or at community level (local PHC station)

Training the so-called Super-user

Knowledge transfer of HBPM

Availability of data/ Randomised controlled trial/ Automated HBPM Usefulness and Applications

ECONOMIC EVALUATION OF HBPM

30

RESEARCH

OPEN ACCESS

Check for updates

Home and Online Management and Evaluation of Blood Pressure (HOME BP) using a digital intervention in poorly controlled hypertension: randomised controlled trial

Richard J McManus,[1] Paul Little,[2] Beth Stuart,[2] Katherine Morton,[3] James Raftery,[2] Jo Kelly,[2] Katherine Bradbury,[3] Jin Zhang,[3] Shihua Zhu,[2] Elizabeth Murray,[4] Carl R May,[5] Frances S Mair,[6] Susan Michie,[7] Peter Smith,[2] Rebecca Band,[3] Emma Ogburn,[1] Julie Allen,[1] Cathy Rice,[8] Jacqui Nuttall,[9] Bryan Williams,[10] Lucy Yardley,[3,11] on behalf of the HOME BP investigators

For numbered affiliations see end of the article.

Correspondence to: R J McManus richard.mcmanus@phc.ox.ac.uk (or @RichardJMcManus on Twitter; ORCID 0000-0003-3638-0284)

Additional material is published online only. To view please visit the journal online.

Cite this as: BMJ 2021;372:m4858 http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m4858

Accepted: 21 October 2020

ABSTRACT

OBJECTIVE

The HOME BP (Home and Online Management and Evaluation of Blood Pressure) trial aimed to test a digital intervention for hypertension management in primary care by combining self-monitoring of blood pressure with guided self-management.

DESIGN

Unmasked randomised controlled trial with automated ascertainment of primary endpoint.

SETTING

76 general practices in the United Kingdom.

PARTICIPANTS

622 people with treated but poorly controlled hypertension (>140/90 mmHg) and access to the internet.

INTERVENTIONS

Participants were randomised by using a minimisation algorithm to self-monitoring of blood pressure with a digital intervention (305 participants) or usual care (routine hypertension care, with appointments and drug changes made at the discretion of the general practitioner; 317 participants). The digital intervention provided feedback of blood pressure results to patients and professionals with optional lifestyle advice and motivational support. Target blood pressure for hypertension, diabetes, and people aged 80 or older followed UK national guidelines.

MAIN OUTCOME MEASURES

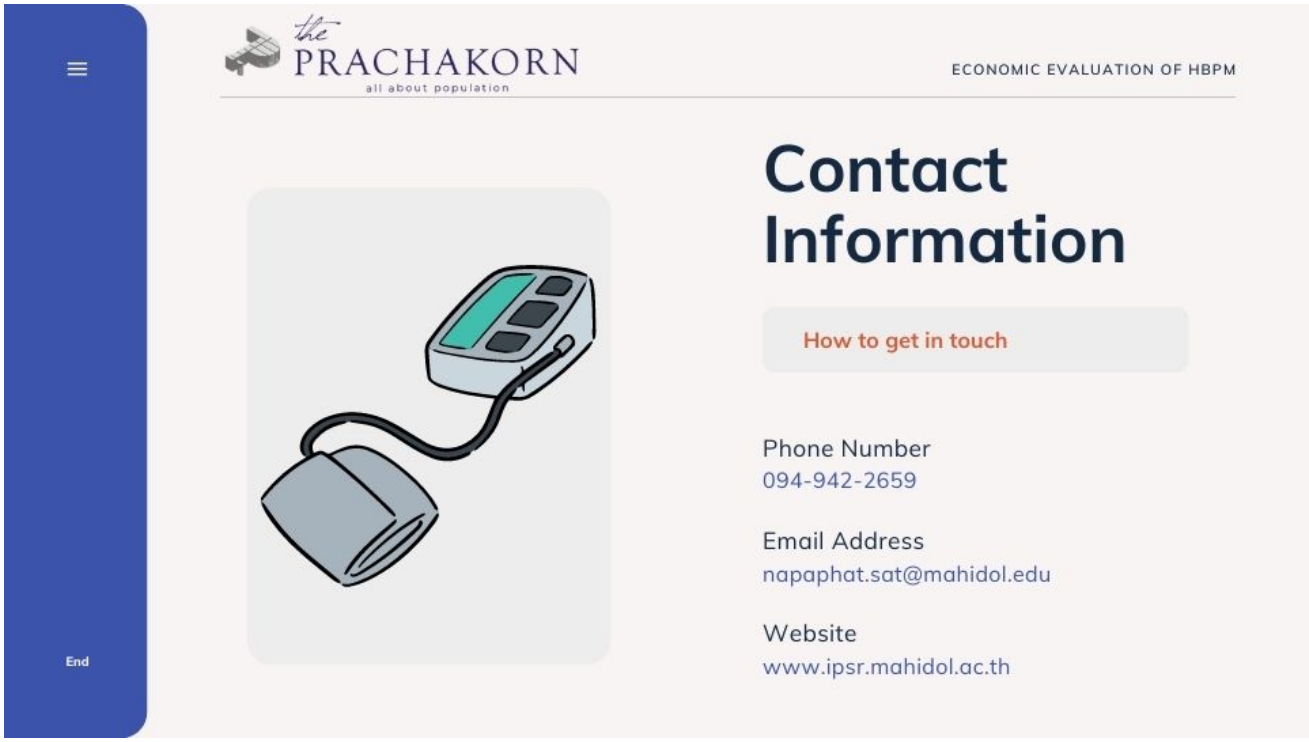
The primary outcome was the difference in systolic blood pressure (mean of second and third readings) after one year, adjusted for baseline blood pressure, blood pressure target, age, and practice, with multiple imputation for missing values.

RESULTS

After one year, data were available from 552 participants (88.6%) with imputation for the remaining 70 participants (11.4%). Mean blood pressure dropped from 151.7/86.4 to 138.4/80.2 mmHg in the intervention group and from 151.6/85.3 to 141.8/79.8 mmHg in the usual care group, giving a mean difference in systolic blood pressure of −3.4 mmHg (95% confidence interval −6.1 to −0.8 mmHg) and a mean difference in diastolic blood pressure of −0.5 mmHg (−1.9 to 0.9 mmHg). Results were comparable in the complete case analysis and adverse effects were similar between groups. Within trial costs showed an incremental cost effectiveness ratio of £11 ($15, €12; 95% confidence interval £6 to £29) per mmHg reduction.

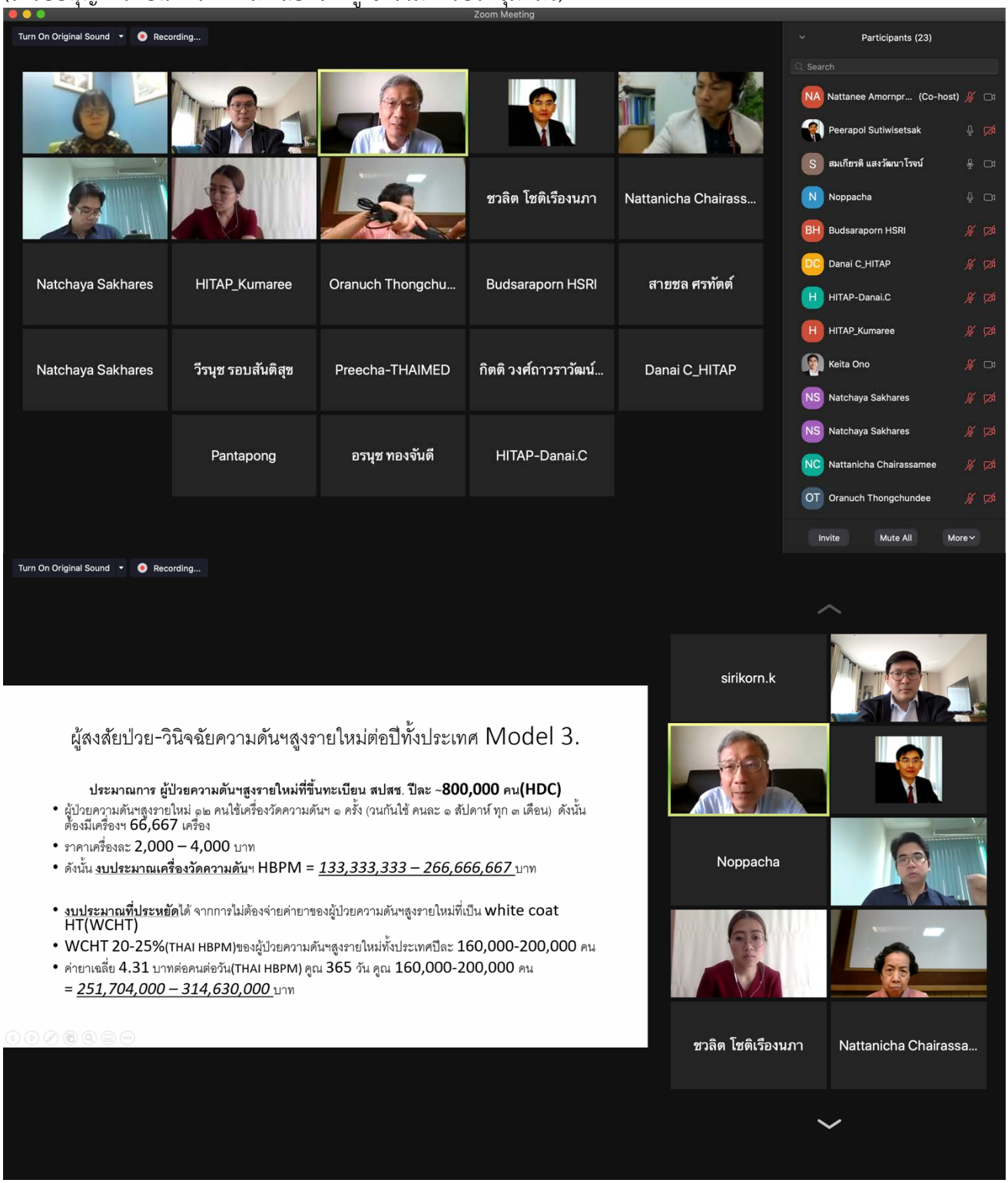
CONCLUSIONS

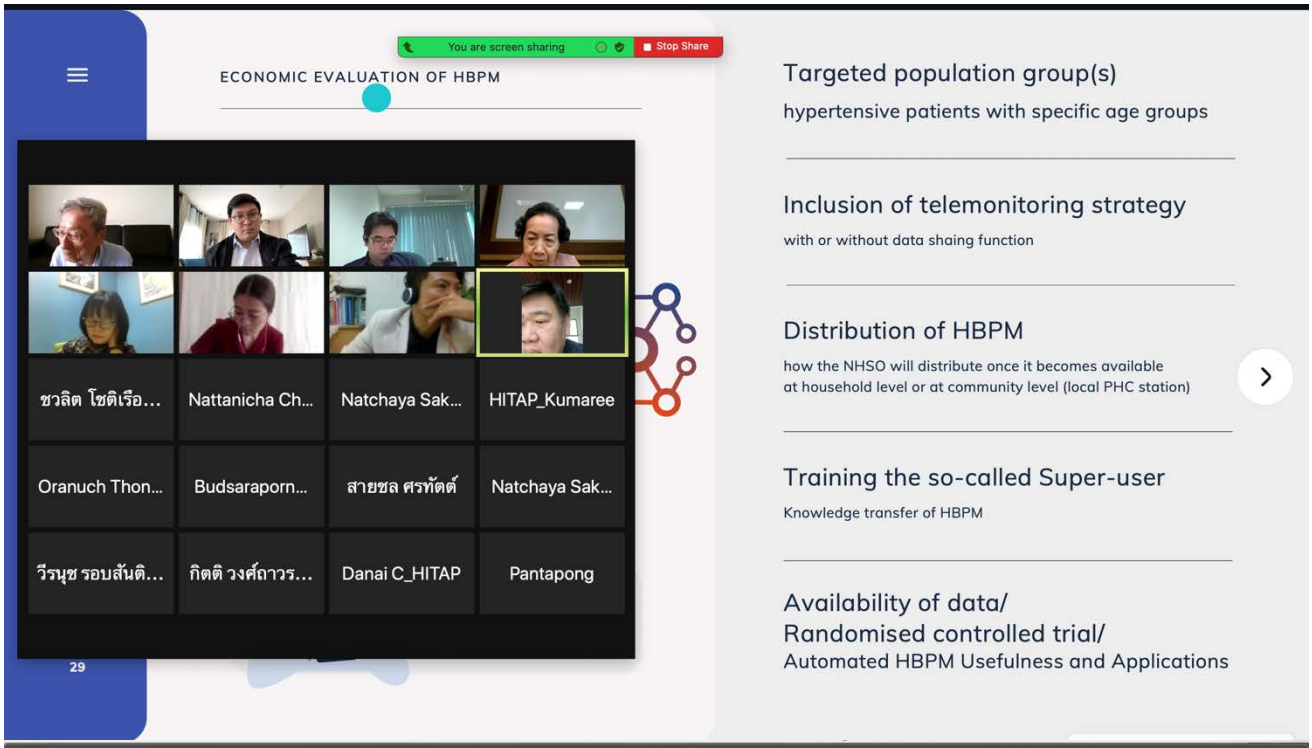
The HOME BP digital intervention for the management of hypertension by using self-monitored blood pressure led to better control of systolic blood pressure after one year than usual care, with low incremental costs. Implementation in primary care will require integration into clinical workflows and consideration of people who are digitally excluded.


the PRACHAKORN
all about population
ECONOMIC EVALUATION OF HBPM
Contact Information
How to get in touch
Phone Number
094-942-2659
Email Address
napaphat.sat@mahidol.edu
Website
www.ipsr.mahidol.ac.th
End

<u>เอกสารหมายเลข ๖</u> : ภาพบรรยากาศการประชุม

(ได้รับอนุญาตให้บันทึกภาพและเสียงจากผู้เข้าร่วมการประชุมแล้ว)




You are screen sharing
Stop Share
ECONOMIC EVALUATION OF HBPM
ชวลิต โชติเรือ...
Nattanicha Ch...
Natchaya Sak...
HITAP_Kumaree
Oranuch Thon...
Budsaraporn...
สายชล ศรทัตต์
Natchaya Sak...
วีรนุช รอบสันติ...
กิตติ วงศ์ถาวร...
Danai C_HITAP
Pantapong
29
Targeted population group(s)
hypertensive patients with specific age groups
Inclusion of telemonitoring strategy
with or without data shaing function
Distribution of HBPM
how the NHSO will distribute once it becomes available
at household level or at community level (local PHC station)
Training the so-called Super-user
Knowledge transfer of HBPM
Availability of data/
Randomised controlled trial/
Automated HBPM Usefulness and Applications

Zoom Meeting
Turn On Original Sound
Recording...
View
Keita Ono
Napaphat S.
สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์
Wannee Nitiyanant
Noppacha
sirikorn.k
Nattanee Amornpradubkul
Preecha-THAIMED
ชวลิต โชติเรืองนภา
Nattanicha Chairassa...
HITAP_Kumaree
Natchaya Sakhares
สายชล ศรทัตต์
Natchaya Sakhares
วีรนุช รอบสันติสุข
กิตติ วงศ์ถาวราวัฒน์ ส...
Pantapong
อรนุช ทองจันดี
HITAP-Danai.C
Danai C_HITAP
Participants (20)
Search
Nattanee Amornpr... (Co-host)
Keita Ono
Danai C_HITAP
HITAP-Danai.C
HITAP_Kumaree
Natchaya Sakhares
Natchaya Sakhares
Nattanicha Chairassamee
Noppacha
Pantapong
Preecha-THAIMED
sirikorn.k
Wannee Nitiyanant
Unmute
Stop Video
Security
Participants
Chat
Share Screen
Polling
Pause/Stop Recording
Reactions
More
End
Invite
Mute All
More