



รายงานฉบับสมบูรณ์

# โครงการวิจัยการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ ด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ

เสนอ

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

และ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

จัดทำโดย

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

กันยายน 2566







รายงานฉบับสมบูรณ์

**โครงการวิจัยการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ  
ด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์  
และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ**

เสนอ

**สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
และ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ**

โดย

**สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย**

กันยายน 2566



## รายชื่อคณะผู้วิจัย

ดร. สมเกียรติ	ตั้งกิจวานิชย์	ที่ปรึกษาโครงการ
ดร. เสาวรัจ	รัตนคำฟู	หัวหน้าโครงการ
คุณวรากร	อาวุธปัญญากุล	นักวิจัย
คุณธีรภัทร	กัมมาระบุตร	นักวิจัย
คุณปิยาภัสร์	ปันฉิม	นักวิจัย
คุณนภฤทธิ์	ฉันทวศินกุล	นักวิจัย
คุณนัชชา	ยงพิพัฒน์วงศ์	นักวิจัย



## กิตติกรรมประกาศ

---

โครงการวิจัย “การลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ ด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ” ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการขับเคลื่อนนโยบายสู่การลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับคนยากจน ผู้พิการ และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล โดยเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ประธานคณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model สาขาเครื่องมือแพทย์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในการศึกษาวิจัยแก่คณะผู้วิจัยเป็นอย่างดี ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในภาครัฐ เช่น สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียมและศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมถึงมูลนิธิและคณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข เช่น มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ มูลนิธิขาเทียมในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี มูลนิธิตะวันฉายเพื่อผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่และพิการทางศีรษะและใบหน้า มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก มูลนิธิทันตนวัตกรรมฯ คณะทำงานโครงการไทยฤทธิ (Thai Reach) และคณะทำงานโครงการ Mission Leapfrog รวมทั้งผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ เช่น บริษัท ซีเมด เมดิคอล จำกัด ที่กรุณาให้ข้อมูลและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างมากในการศึกษาวิจัย

คณะผู้วิจัย



## บทสรุปผู้บริหาร

การศึกษาการลดความเหลื่อมล้ำด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ (Digital health platform) มีวัตถุประสงค์สำคัญคือ ศึกษาสถานการณ์ของผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลเกี่ยวกับการเข้าถึงบริการสุขภาพในประเทศไทย และสถานการณ์กลไกการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้ง ผู้เล่นหลัก ข้อจำกัด ความท้าทาย ปัจจัยความสำเร็จ และผลกระทบของกลไกดังกล่าว ตลอดจน จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการขยายผลกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ เพื่อส่งเสริมกลไกการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในประเทศไทย

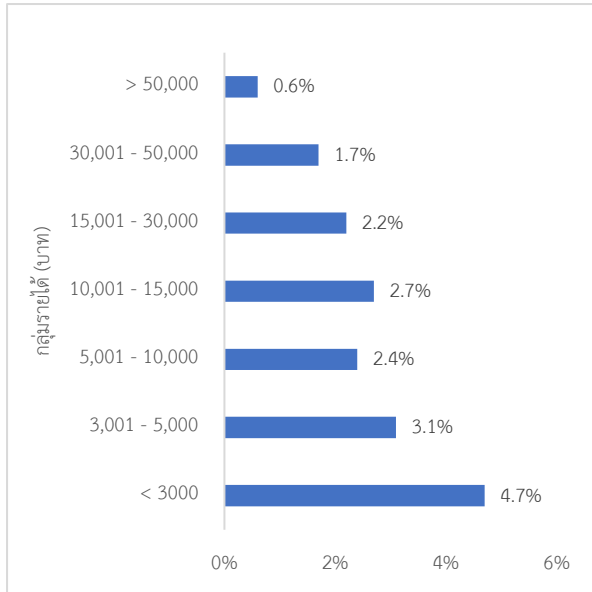
### 1. สถานการณ์ของผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลเกี่ยวกับการเข้าถึงบริการสุขภาพในประเทศไทย

ความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ คือ ความแตกต่างด้านสุขภาพของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ซึ่งมีสาเหตุจากปัจจัยเชิงบุคคล เช่น ความสามารถในการจัดการปัจจัยเสี่ยง การเข้าถึง การวินิจฉัย การรักษา และประสบการณ์ในการรับบริการสุขภาพ และปัจจัยเชิงระบบ เช่น เงินทุน และบุคลากรทางการแพทย์

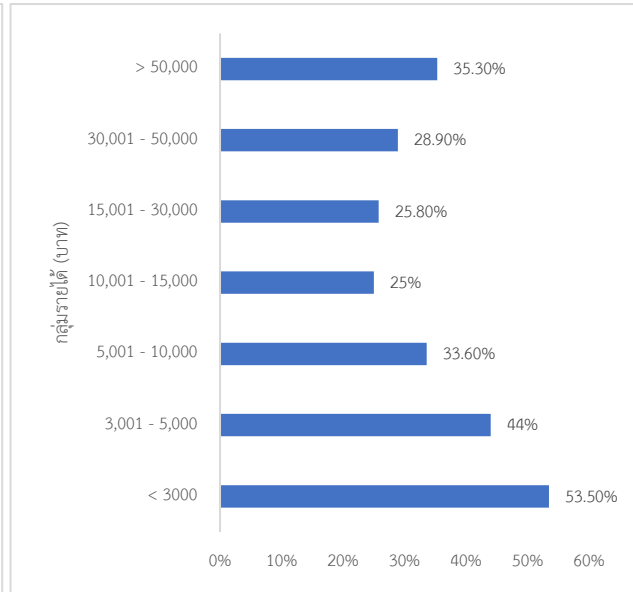
ประเทศไทยยังคงประสบปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพอยู่มาก โดยเฉพาะในกลุ่มคนยากจน ผู้พิการ และผู้อยู่ในพื้นที่ห่างไกล กล่าวคือ ประเทศไทยมีจำนวนคนยากจน 4.4 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 6.3 ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ ในปี พ.ศ. 2564 โดยสาเหตุหลักที่กลุ่มคนยากจนไม่สามารถเข้ารับบริการด้านสุขภาพได้ เช่น ระยะเวลาในการรอคิวเพื่อเข้ารับการรักษาที่นาน การขาดผู้ที่จะพาไปรับการรักษา การเดินทางที่ไม่สะดวกและอยู่ห่างไกล และขาดแคลนค่าเดินทางไปตรวจรักษา อีกทั้งกลุ่มคนยากจนมีแนวโน้มขาดการตรวจรักษาเมื่อจำเป็นและเจ็บป่วยเป็นโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัวสูงกว่า รวมทั้งมีโอกาสเสียชีวิตจากโรค มากกว่ากลุ่มรายได้อื่น ดังแสดงในภาพ ก และภาพ ข

ในด้านผู้พิการ ประเทศไทยมีจำนวนผู้พิการ 4.2 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2565 ส่วนใหญ่มีความบกพร่องทางสายตา การเคลื่อนไหว และการได้ยิน ดังแสดงในภาพ ค และภาพ ง โดยที่ร้อยละ 4 ของจำนวนผู้พิการทั้งหมดยังไม่สามารถเข้าถึงการตรวจรักษาเมื่อป่วยหรือจำเป็น และร้อยละ 9 ไม่ได้เข้ารับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพเมื่อจำเป็น โดยสาเหตุหลัก เช่น การขาดผู้ที่จะพาไปรับการรักษา ระยะทางไปยังสถานพยาบาลที่ไกล และขาดแคลนค่าเดินทางไปตรวจรักษา เช่นเดียวกับกับกลุ่มคนยากจน ขณะที่ร้อยละ 17 หรือราว 6.9 แสนคน เป็นผู้พิการที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วย แต่ยังไม่ได้รับเครื่องช่วยที่จำเป็น

ภาพ ก สัดส่วนการขาดการตรวจรักษา  
เมื่อมีความจำเป็น ปี พ.ศ. 2564

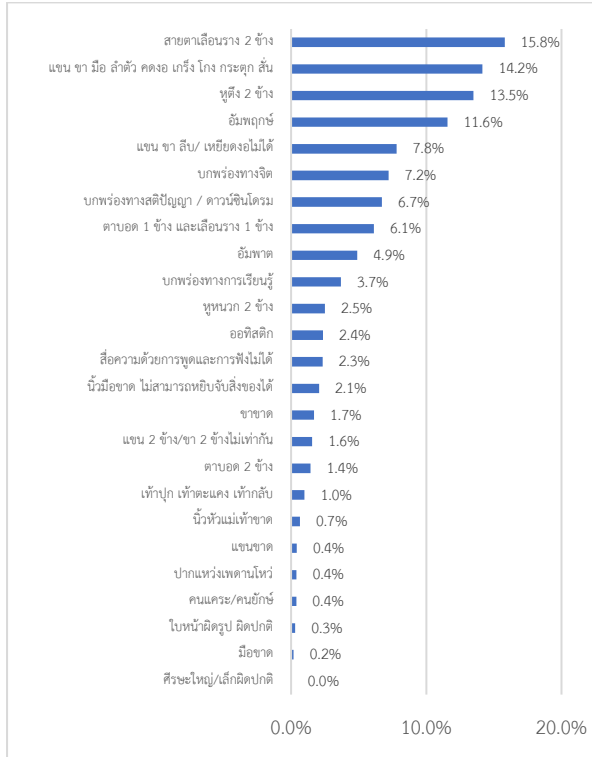


ภาพ ข สัดส่วนการมีโรคเรื้อรังของประชากร  
จำแนกตามกลุ่มรายได้ ปี พ.ศ. 2564

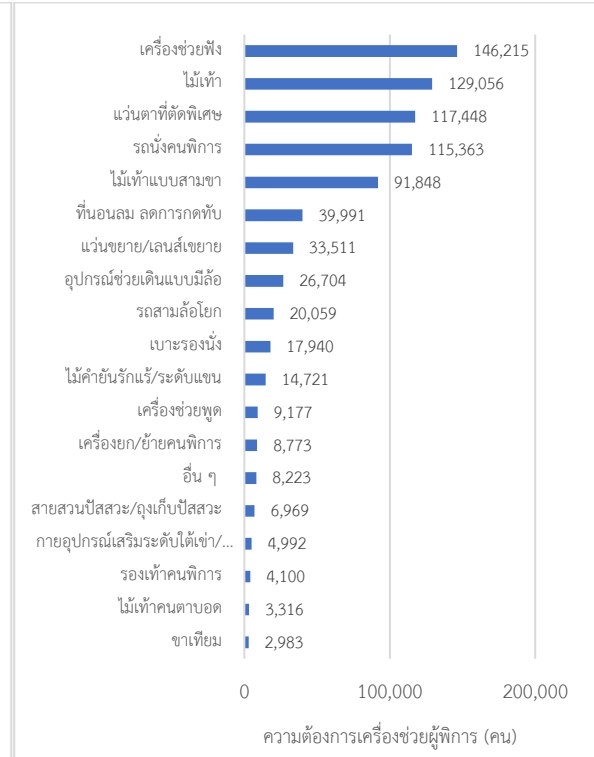


ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ภาพ ค ลักษณะความบกพร่องของผู้พิการ



ภาพ ง ความต้องการเครื่องช่วยผู้พิการ  
แต่ละประเภท

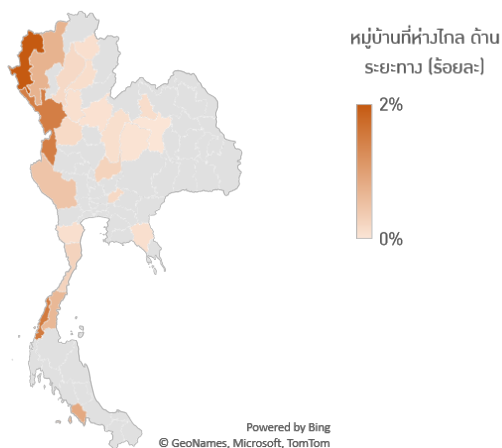


ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลการสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

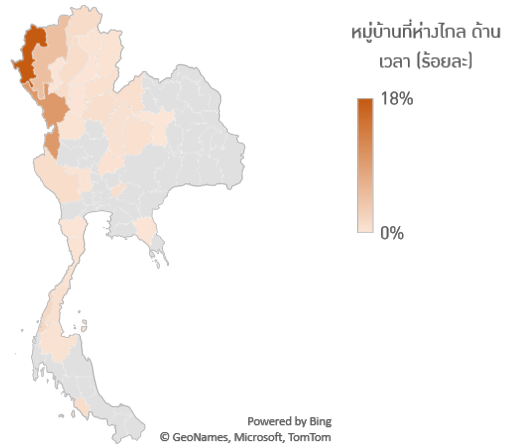


ส่วนผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลจากสถานบริการสาธารณสุข<sup>1</sup> ส่วนใหญ่อาศัยอยู่บริเวณชายแดนทางภาคเหนือและภาคตะวันตก ดังแสดงในภาพ จ และภาพ ฉ โดยหมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลส่วนใหญ่อยู่ชายแดนทางภาคเหนือ เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขา และจังหวัดที่มีสัดส่วนหมู่บ้านที่มีปัญหาด้านความห่างไกลมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ภาพ จ หมู่บ้านที่ห่างไกล หากพิจารณาจากระยะทางไปยังสถานพยาบาล ระดับปฐมภูมิที่ใกล้ที่สุด



ภาพ ฉ หมู่บ้านที่ห่างไกล หากพิจารณาจากระยะเวลาเดินทางไปยังสถานพยาบาล ระดับปฐมภูมิที่ใกล้ที่สุด



ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

- ความเหลื่อมล้ำส่วนหนึ่งเกิดจากปัญหาการขาดแคลนเครื่องมือแพทย์ และการกระจุกตัวของแพทย์ โดยเฉพาะแพทย์เฉพาะทาง

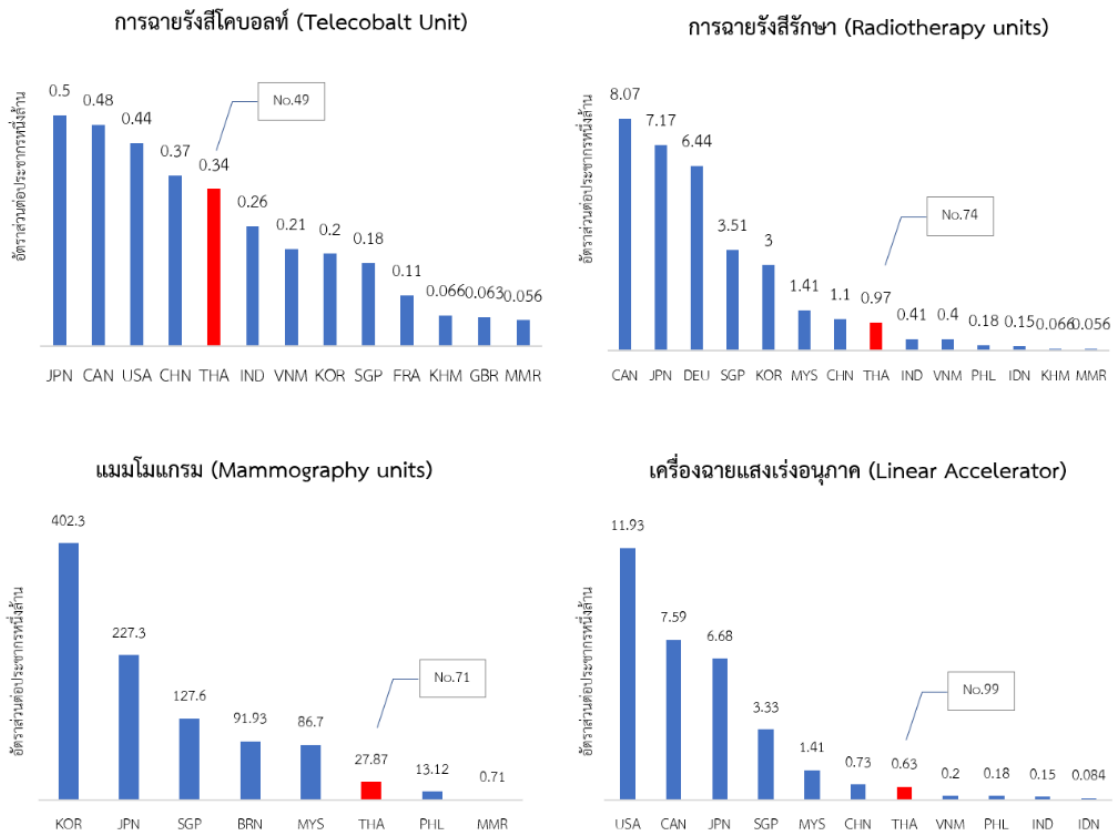
ความเหลื่อมล้ำส่วนหนึ่งเกิดจากปัญหาการขาดแคลนเครื่องมือแพทย์ โดยอัตราส่วนของเครื่องมือแพทย์ที่สำคัญในการรักษาโรคต่อประชากรยังอยู่ในระดับปานกลางจนถึงต่ำเมื่อเทียบกับต่างประเทศ ดังแสดงในภาพ ช หากพิจารณาเฉพาะในประเทศไทย กรุงเทพฯ นับว่ามีสัดส่วนเครื่องมือแพทย์ต่อประชากรสูงที่สุด ขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสัดส่วนเครื่อง CT Scan เครื่อง MRI เครื่องสลายนิว และรถพยาบาลต่อประชากรต่ำที่สุด และภาคใต้มีสัดส่วนเครื่องอัลตราซาวด์และเครื่องไตเทียมต่ำที่สุด

นอกจากนี้ การกระจุกตัวของบุคลากรทางการแพทย์ เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ กล่าวคือ พื้นที่ห่างไกลมักมีปัญหาการกระจายตัวของแพทย์ โดยเฉพาะแพทย์เฉพาะทาง และ

<sup>1</sup> ในการกำหนดกลุ่มผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล คณะผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ สถานพยาบาลระดับปฐมภูมิที่ใกล้ที่สุดไม่ควรอยู่ห่างไกลจากหมู่บ้านเกิน 22.5 กิโลเมตร หรือใช้เวลาเดินทางมากกว่า 30 นาที

สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรในแต่ละจังหวัดมีความแตกต่างกันสูง โดยแพทย์เฉพาะทางส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในเมืองใหญ่ เช่น เชียงใหม่ ขอนแก่น สงขลา และกรุงเทพฯ ดังแสดงในภาพที่ ๗ และสาขาที่ขาดแคลนแพทย์เฉพาะทางมาก ได้แก่ แพทย์เฉพาะทางด้านพยาธิวิทยา ซึ่งขาดแคลนใน 29 จังหวัด

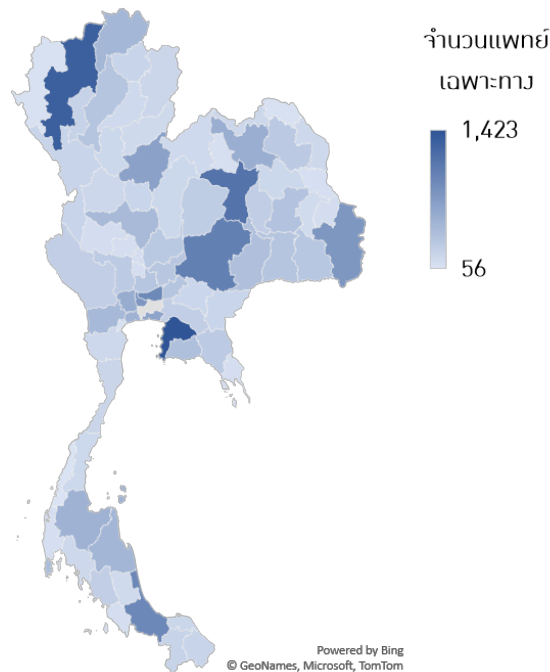
ภาพ ๗ อัตราส่วนเครื่องมือแพทย์ต่อประชากรหนึ่งล้านคน (Total density per million population) ของประเทศไทยเทียบกับต่างประเทศ



หมายเหตุ: ข้อมูลปี 2556 ยกเว้นแมมโมแกรม (Mammography units) เป็นข้อมูลปี 2557; No. หมายถึงอันดับจากมากที่สุดเทียบกับประเทศทั้งหมดในฐานข้อมูล

ที่มา: Global Health Observatory, World Health Organization [<https://www.who.int/data/gho>]

## ภาพ ช การกระจายตัวของแพทย์เฉพาะทางรายจังหวัด



หมายเหตุ: กรุงเทพมหานครมีจำนวนแพทย์เฉพาะทางมากที่สุด จำนวน 10,708 คน

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลรายงานทรัพยากรสาธารณสุข ปี 2564 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามอายุ เพศ ภาคและจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

## 2. สถานการณ์กลไกการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าซึ่งครอบคลุมประชากรไทยกว่า 66.56 ล้านคน จากประชากรไทยผู้มีสิทธิทั้งหมด 66.84 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 99.58 ของประชากรทั้งประเทศ โดยจำแนกตามสิทธิ ได้แก่ ผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ 47.47 ล้านคน สิทธิประกันสังคม 12.56 ล้านคน สิทธิสวัสดิการข้าราชการ 5.26 ล้านคน และสิทธิอื่น ๆ รวม 1.27 ล้านคน<sup>2</sup>

อย่างไรก็ตาม ระบบสุขภาพซึ่งเป็นกลไกหลักในปัจจุบันยังมีข้อจำกัด หลายหน่วยงานจึงมีความพยายามลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพสำหรับผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล โดยลดอุปสรรคในการเข้าถึงและขยายการให้บริการด้านสุขภาพไปยังกลุ่มเป้าหมาย ผ่านกลไกเสริมที่ช่วยขยายการให้บริการด้านสุขภาพไปยังกลุ่มเป้าหมาย ตัวอย่างดังแสดงในตาราง ก

<sup>2</sup> ผลการดำเนินงานการสร้างระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ 6 เดือน (1 ตุลาคม 2564 – 31 มีนาคม 2565) ปีงบประมาณ 2565

[https://www.nhso.go.th/operating\\_results/53](https://www.nhso.go.th/operating_results/53)

ตาราง ก ตัวอย่างกลไกเสริมที่เพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ

กลไกเสริม	กลุ่มเป้าหมาย	ตัวอย่างหน่วยงาน
การเข้าถึงการรักษาผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเทศไทยมีผู้ป่วยภาวะปากแห้งเพดานโหว่ประมาณ 1-2 คนต่อทารกแรกเกิด 1,000 คน</li> <li>ในปี 2565 จำนวนผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ 1.1 หมื่นคน</li> </ul>	ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก่ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
		ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
		มูลนิธิตะวันฉาย เพื่อผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ และพิการทางศีรษะและใบหน้า คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
การเข้าถึงการรักษาผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>มะเร็งท่อน้ำดี เป็น 1 ใน 5 อันดับแรกของสาเหตุของปีสุขภาวะที่สูญเสียจากโรคและการบาดเจ็บของคนไทย</li> <li>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอุบัติการณ์ของมะเร็งท่อน้ำดีสูงที่สุดในโลก</li> </ul>	สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
การเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก	<ul style="list-style-type: none"> <li>โรคมะเร็งปากมดลูกพบบ่อยเป็นอันดับ 2 ของสตรีไทย</li> <li>สตรีไทยเป็นมะเร็งปากมดลูก 5 – 6 พันคน และเสียชีวิตจากโรคมะเร็งมากกว่า 2 พันคนต่อปี</li> </ul>	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 7 ขอนแก่น
		โครงการ Mission Leapfrog
การเข้าถึงบริการสื่อสารสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในปี 2565 ผู้พิการทางการได้ยินมีจำนวน 4.5 แสนคน</li> <li>ผู้พิการจำนวน 4.2 พันคนที่ต้องการบริการล่ามภาษามือ แต่ยังไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาล</li> </ul>	มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก ในพระบรมราชินูปถัมภ์
		ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)
การเข้าถึงบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีจำนวนมากกว่า 1 ล้านคน และ ในแต่ละปี มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคไตเรื้อรังประมาณ 1 หมื่นคน</li> <li>ผู้ป่วยที่ต้องบำบัดทดแทนไตสะสมกว่า 1.7 แสนคน โดยมีผู้ป่วยใหม่ที่ต้องเข้าสู่การบำบัดประมาณ 2 หมื่นคนต่อปี</li> </ul>	มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย
การเข้าถึงเครื่องช่วยผู้พิการทางการเคลื่อนไหว	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในปี 2565 มีจำนวนผู้พิการขาขาด 4.8 หมื่นราย และเป็นผู้ป่วยอัมพาตและอัมพฤกษ์ 4.6 แสนราย</li> </ul>	มูลนิธิขาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
		องค์กรไทยฤทธิ

กลไกเสริม	กลุ่มเป้าหมาย	ตัวอย่างหน่วยงาน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่ยังเข้าไม่ถึงรถเข็น 1.2 แसनราย และเข้าไม่ถึงขาเทียม 2.8 พันราย</li> </ul>	บริษัท ซีเมค เมดิคอล จำกัด
การเข้าถึงการรักษาทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม	ในปี 2565 โรงพยาบาลของรัฐมีความพร้อมในการรักษาด้วยรากฟันเทียมอยู่ 190 แห่ง	มูลนิธิทันตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์
		ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
การเข้าถึงการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>หมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลส่วนใหญ่อยู่ชายแดนทางภาคเหนือและภาคตะวันตก</li> <li>จังหวัดที่มีสัดส่วนหมู่บ้านที่มีปัญหาด้านความห่างไกลมากที่สุด คือ จ.แม่ฮ่องสอน</li> <li>ในปี 2565 ประเทศไทยมีบางพื้นที่ที่ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 2.9</li> </ul>	ระบบ DMS Telemedicine ซึ่งกรมการแพทย์ร่วมกับ กสทช.
		ระบบ Video Call ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)
		แอปพลิเคชันบริการด้านสุขภาพออนไลน์ ซึ่ง สปสช. ร่วมกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

การดำเนินงานที่สำคัญของกลไกเสริมดังกล่าว ได้แก่

(1) การให้ความอนุเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการรักษา และเติมเต็มในส่วนที่สิทธิประโยชน์ในการรักษาพยาบาลของกองทุนสุขภาพในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุม เช่น

- การช่วยเหลือค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่ารักษา และอุปกรณ์ทางการแพทย์ส่วนเกิน สำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ ของศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ มูลนิธิตะวันฉายฯ และศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ
- การสนับสนุนค่าใช้จ่ายส่วนเกินในการฟอกเลือดและผ่าตัดเปลี่ยนไต ของมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย
- การมอบเครื่องช่วยฟังและสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดประสาทหูเทียม ของมูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกฯ

(2) การมีบทบาทเชิงรุกในการเข้าถึงกลุ่มผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล เพื่อการกระจายการเข้าถึงแพทย์และเครื่องมือแพทย์ในการรักษา เช่น

- การจัดหน่วยเคลื่อนที่เพื่อให้บริการขาเทียมแก่ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ของมูลนิธิขาเทียมฯ
- การจัดหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่เพื่อให้บริการ ของมูลนิธิทันตนวัตกรรมฯ
- การตรวจคัดกรองเชิงรุกกลุ่มเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- การคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 7 ขอนแก่น และโครงการ Mission Leapfrog

(3) การวิจัย พัฒนา และผลิตเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ เพื่อให้คนไทยสามารถเข้าถึงได้มากขึ้น เช่น

- รากฟันเทียม ของมูลนิธิทันตนวัตกรรมฯ และศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียมฯ
- ชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในปัสสาวะ ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- เครื่องเอกซเรย์สามมิติแบบเคลื่อนย้ายได้ ของ สวทช. ซึ่งช่วยให้การวางแผนการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ทำได้ดีขึ้น
- เครื่องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ของบริษัท ซีเมค เมดิคอล จำกัด
- ภายอุปกรณ์มือเทียมและแขนเทียม ขององค์กรไทยฤทธิ

(4) การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการ เช่น

- การพัฒนาระบบสารสนเทศ ISAN Cohort เพื่อเก็บข้อมูลการคัดกรองและติดตามกลุ่มเสี่ยงของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- การพัฒนาแพลตฟอร์ม Thai Cleft Link เพื่อช่วยติดตามและรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ ของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ
- การให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารในรูปแบบสนทนาผ่านวิดีโอและรูปแบบสนทนาข้อความของศูนย์ TTRS

### 3. ผู้เล่นหลัก ข้อจำกัดหรือความท้าทาย ปัจจัยความสำเร็จ ของกลไกเสริมที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในประเทศไทย

ผู้เล่นหลัก (Key Players) ของกลไกเสริมที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล ประกอบด้วย

(1) หน่วยงานระดับนโยบาย เช่น หน่วยงานกำกับดูแลสิทธิหลักประกันสุขภาพ (ได้แก่ สปสช. สำนักงานประกันสังคม และกรมบัญชีกลาง) กระทรวงสาธารณสุข กสทช. และกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

(2) หน่วยงานด้านวิจัยและนวัตกรรม เช่น ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียมฯ สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี และ สวทช.

(3) มูลนิธิหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข ในฐานะที่เป็นกลไกเสริมในการให้บริการทางการแพทย์หรือเป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้เล่นหลักต่าง ๆ เช่น มูลนิธิขาเทียม มูลนิธิโรคไตฯ และมูลนิธิตะวันฉายฯ

(4) ศูนย์ดำเนินการเพื่อช่วยเหลือผู้พิการและคนยากจนให้เข้าถึงบริการสาธารณสุข เช่น ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ และศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ

(5) ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการเครื่องมือแพทย์หรือแพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น บริษัท ซีเมต เมดิคอล จำกัด

(6) โรงพยาบาลและหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลที่ตั้งของโรงงานผลิตชาเขียวพระราชทาน และเครือข่ายโรงพยาบาลในภาคเหนือตอนบนผ่านแพลตฟอร์ม Thai Cleft Link

(7) ผู้สนับสนุนศูนย์หรือมูลนิธิหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข เช่น ผู้บริจาค มหาวิทยาลัย และสภาวิชาชีพ

(8) ผู้ใช้บริการทางการแพทย์ เช่น ผู้พิการ คนที่ยากจน และผู้ที่อยู่ห่างไกล

**ข้อจำกัดหรือความท้าทายในการดำเนินงานของกลไกเสริมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ**  
ประกอบด้วย 5 ประการ ได้แก่

**(1) แหล่งที่มาของงบประมาณในการดำเนินงานมาจากเงินบริจาคและการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย** ซึ่งอาจมีความเสี่ยงทางการเงิน หากได้รับเงินบริจาคที่ลดลงจะส่งผลกระทบต่อการทำงาน และเป็นข้อจำกัดของการดำเนินงานในระยะยาวและการขยายขอบเขตการทำงานให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายเพิ่มมากขึ้น

**(2) ขอบเขตการดำเนินงานที่จำกัดด้วยบุคลากร งบประมาณ และเครือข่ายหน่วยบริการ** ทำให้ยังไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างครอบคลุม

**(3) สิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพยังไม่ครอบคลุมการใช้เครื่องมือ หรือกระบวนการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ** ในการแก้ไขปัญหาหรือการเพิ่มการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งทำให้การดำเนินงานของกลไกเสริมต้องใช้งบประมาณของตนเองในการดำเนินกิจกรรม

**(4) การพัฒนาเครื่องมือแพทย์ที่ยังไม่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ หรือมีความล่าช้าในการพัฒนาเครื่องมือแพทย์เข้าสู่ตลาด และโมเดลธุรกิจที่ยังไม่ตอบโจทย์ตลาดหรือสามารถแข่งขันได้** ทั้งในด้านคุณภาพ การได้รับมาตรฐานสากลเพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการใช้งาน และราคาที่แข่งขันได้

**(5) การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นยังมีจำกัดมาก** บางหน่วยงานยังไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อช่วยในการดำเนินงาน ทำให้การดำเนินงานในปัจจุบันยังมีความยุ่งยากและไม่มีประสิทธิภาพมากนัก หากมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยและตอบโจทย์มาใช้งาน จะช่วยให้การดำเนินโครงการของหน่วยงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการติดตามการรักษาของผู้ป่วย และเชื่อมโยงกับเครือข่ายที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

**ปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินงานของกลไกเสริมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ**  
ประกอบด้วย 4 ประการ ได้แก่

(1) การดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาตลอดห่วงโซ่ โดยคำนึงถึงปัจจัยและสาเหตุของปัญหาอย่างรอบด้าน ซึ่งทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างครบวงจรและมีประสิทธิภาพ

(2) การทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด ช่วยให้การดำเนินโครงการสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ครอบคลุมและนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากกลไกเสริมมีทรัพยากรที่จำกัดจึงไม่สามารถดำเนินงานได้โดยลำพังในการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย

(3) การดำเนินงานที่ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยช่วยลดอุปสรรคที่ทำให้ผู้ป่วยเข้าไม่ถึงการรักษาหรือไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ทำให้กลไกเสริมสามารถเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การประสานงานและติดตามให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาเพื่อลดความยุ่งยากและซับซ้อนในการเข้ารับบริการ การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษา เช่น ค่าเดินทาง และค่ารักษาส่วนเกินที่ไม่สามารถเบิกได้ เพื่อลดภาระในการเข้ารับบริการแก่ผู้ป่วยและครอบครัว และการให้ความรู้เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเห็นความจำเป็นและความสำคัญของการเข้ารับการรักษา

(4) การพัฒนาเครื่องมือที่ตอบโจทย์ความต้องการผู้ใช้ เพื่อช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การพัฒนาชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในปัสสาวะ ซึ่งสามารถใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพ

#### 4. ผลกระทบของกลไกเสริมที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในประเทศไทย

จากกรณีศึกษาของกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ 4 กรณี ได้แก่ (1) โครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (CASCAP) (2) ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (3) โครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก โดย Mission Leapfrog และ (4) ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)

คณะผู้วิจัยพบว่า ทุกกรณี (ยกเว้นกรณีสุดท้าย) ทำให้เกิดผลกระทบเชิงบวกทางเศรษฐกิจและสุขภาพ ขณะที่ในกรณีสุดท้าย ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน จึงทำให้การประเมินผลกระทบไม่สามารถครอบคลุมมิติของรายได้หรือประสิทธิภาพจากการทำงานที่เพิ่มขึ้นของผู้รับบริการ อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) มีความจำเป็นอย่างมากต่อผู้พิการทางการได้ยินและการพูด เนื่องจากส่งผลต่อสุขภาพทางร่างกายและจิตใจ และเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของผู้พิการทางการได้ยินและการพูดซึ่งรัฐต้องจัดหาบริการให้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่หลายประเทศดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังนี้



- **โครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (CASCAP) ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น**

ผลการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสุขภาพของโครงการ CASCAP สะท้อนถึงความคุ้มค่าของโครงการ ดังนี้

(1) ผลการประเมินการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงมะเร็งท่อน้ำดีแสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของโครงการ CASCAP ในการคัดกรองผู้ป่วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีที่ทำให้สามารถค้นหาและพบอาการของผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นมากขึ้น นอกจากนี้ อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปีหรือ 60 เดือน ของผู้ป่วยที่มาจากการคัดกรอง (screening) สูงกว่าอัตราของผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in) มากกว่าเท่าตัว

(2) ผลกระทบทางเศรษฐกิจของระบบสารสนเทศ ISAN Cohort ซึ่งพิจารณาถึงความคุ้มค่า (Cost-Benefit) ของโครงการ Isan Cohort ในระยะ 10 ปี (ค.ศ. 2017- 2026) พบว่า ผลประโยชน์สุทธิเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 24.5 ล้านบาทต่อปี

(3) ผลการประเมินความคุ้มค่าของการใช้ชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในปัสสาวะ (OV-Rapid Diagnostic Test) พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยของค่าตรวจผลบวกต่อรายของวิธี OV-RDT (914 บาท) ต่ำกว่าการตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับทางอุจจาระ (3,351 บาท สำหรับวิธี MKKT และ 5,790 บาท สำหรับวิธี FECT) นอกจากนี้ วิธี OV-RDT มีความแม่นยำมากกว่า จึงทำให้เกิดค่า False-Positive ที่น้อยกว่าวิธี MKKT และวิธี FECT โดยชุดตรวจ OV-RDT มีอัตราชุกอยู่ที่ร้อยละ 16.3 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าวิธี FECT และ MKKT ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 4.3 และร้อยละ 5.9 ตามลำดับ

- **ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

ผลการประเมินผลกระทบเกี่ยวกับผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) ของโครงการ พบว่า ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 – เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 เงินทุนสนับสนุนที่ได้รับจากมูลนิธิสร้างรอยยิ้ม (Operation Smile) รวม 4,288,000 บาท ทำให้เกิดผลตอบแทนทางสังคมต่อผู้มีส่วนได้เสียรวมทั้งหมด 12,728,695 บาท หรือคิดเป็นค่า SROI ในอัตรา 2.97:1 ซึ่งหมายความว่า ทุก 1 บาทของเงินทุนที่ได้รับจากมูลนิธิสร้างรอยยิ้ม (Operation Smile) ทำให้เกิดผลตอบแทนทางสังคมคิดเป็นมูลค่า 2.97 บาท

- **โครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก ของทีมงาน Mission Leapfrog ร่วมกับสถาบันมะเร็งแห่งชาติ**

ผลการประเมินโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกด้วยวิธี HPV DNA ของทีมงาน Mission Leapfrog ซึ่งร่วมกับสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2565 จากกรณีศึกษาการตรวจคัดกรองเชิงรุกพนักงาน 257 คน ที่โรงงานของบริษัท ไทยวาโก้ จำกัด ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผลกระทบทางบวกสุทธิของกิจกรรม

การลงพื้นที่เพื่อตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก คิดเป็น  $337,148 - 198,870 = 138,278$  บาท ซึ่งเป็นผลต่างระหว่างผลกระทบเชิงบวกหรือการประหยัดต้นทุนตลอดชีพที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งปากมดลูก 337,148 บาท และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่อำนวยความสะดวกในการตรวจตลอดชีพ 198,870 บาท

- **โครงการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาผ่านวิดีโอและข้อความ ของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)**

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ จสฺุทธิที่ส่งผลต่อผู้มีส่วนได้เสียสำคัญของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ในปี พ.ศ. 2564 มีมูลค่าติดลบ 76,616,060 บาท ทั้งนี้ ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลเกี่ยวกับรายได้และประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นของผู้รับบริการ จึงทำให้การประมาณการนี้ไม่ได้คิดรวมผลบวกทางเศรษฐกิจจากรายได้และประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นของผู้รับบริการ นอกจากนี้ การประมาณการผลกระทบนี้ไม่ได้ครอบคลุมถึงผลกระทบทางสุขภาพร่างกายและจิตใจซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

แม้ว่าผลกระทบทางเศรษฐกิจจากบริการสื่อสารแบบสนทนาผ่านวิดีโอและข้อความมีมูลค่าติดลบ แต่บริการดังกล่าวช่วยให้ผู้พิการทางการได้ยินและการพูดได้รับความสะดวกในการติดต่อสื่อสารเพิ่มมากขึ้นและมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้น ดังนั้น การสนับสนุนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาผ่านวิดีโอและผ่านข้อความของศูนย์ TTRS จึงมีความจำเป็นอย่างมากต่อผู้พิการทางการได้ยินและการพูด นอกจากนี้ บริการดังกล่าวยังมีผลต่อสุขภาพทางร่างกายและจิตใจ และเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของผู้พิการทางการได้ยินและการพูดซึ่งรัฐต้องจัดหาบริการให้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่หลายประเทศดำเนินการ ดังตัวอย่างในต่างประเทศ เช่น แคนาดา และออสเตรเลีย

## 5. ข้อเสนอแนะแนวทางการขยายผลกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ เพื่อส่งเสริมกลไกการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในประเทศไทย

กลไกการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ โดยเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลสามารถทำได้ด้วยการลดต้นทุนการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ โดยการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ที่ราคาถูกลงกว่าจากต่างประเทศ หรือการวิจัยพัฒนาและผลิตเครื่องมือแพทย์ในประเทศที่เหมาะสมกับบริบทในประเทศและมีราคาถูกลงกว่า ทั้งนี้ ในการคัดเลือกเครื่องมือแพทย์ที่จะลงทุนพัฒนาจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ เช่น ความต้องการของตลาด ปัจจัยเชิงเทคนิค สภาพแวดล้อมในการใช้งาน และการดูแลรักษา

ตัวอย่างแนวปฏิบัติที่ดีในต่างประเทศของกลไกเสริมที่มุ่งวิจัยพัฒนาเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อลดต้นทุนในการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยมุ่งลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ เช่น

- **ระบบการดูแลตาอรวินท์ (Aravind Eye Care System) ในประเทศอินเดีย** ซึ่งก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการดูแลสุขภาพทางเลือกในการแก้ไขปัญหาของการตาบอดที่สามารถหลีกเลี่ยง (Avoidable blindness) และเป็นกลไกเสริมการดำเนินงานของรัฐบาล โดยมีโมเดลการทำงานคือ การมองผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และมุ่งแก้ปัญหาทั้งระบบ เช่น ปัญหาการขาดแคลนเลนส์แก้วตาเทียมที่นำมาใช้ในการผ่าตัดผู้ป่วยซึ่งมีราคาสูงถึง 200 เหรียญสหรัฐฯ ต่อชิ้น และมีจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการผ่าตัดเลนส์แก้วตาเทียมมากกว่า 5 หมื่นราย ทำให้ระบบการดูแลตาอรวินท์หาแนวทางในการซื้อเทคโนโลยีในการผลิตเลนส์แก้วตาเทียมจากต่างประเทศ เพื่อนำมาใช้ผลิตเลนส์แก้วตาเทียมด้วยวัสดุในประเทศ เพื่อให้ต้นทุนถูกลงเหลือ 2-4 เหรียญสหรัฐฯ ต่อชิ้น ทั้งนี้ ปัจจัยความสำเร็จของระบบการดูแลตาอรวินท์ ประกอบด้วย (1) การเข้าใจผู้ป่วย (2) การเก็บและใช้ประโยชน์จากข้อมูล (3) ยกระดับการตรวจรักษาทั้งระบบ และ (4) การให้ความสำคัญกับความยั่งยืนทางการเงิน โดยมีรายละเอียดดังภาพ ฅ
- **ระบบบริหารจัดการข้อมูลโลจิสติกส์แบบเปิด (Open Logistics Information Management System)** เป็นแพลตฟอร์มจัดการระบบโลจิสติกส์ เพื่อลดปัญหาการเข้าไม่ถึงวัคซีนของผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลในแอฟริกา โดยเพิ่มการเปิดเผยข้อมูล (data visibility) ทำให้สื่อสารกับสังคมได้ดีขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า รวมถึงลดภาระด้านเอกสาร อีกทั้ง สามารถขยายผลอย่างรวดเร็วด้วยรูปแบบการพัฒนาแบบโอเพนซอร์ซ (open source)
- **ศูนย์สุขภาพทางโทรศัพท์ในมาลาวี Chipatala Cha Pa Foni (CCPF)** โดย VillageReach ซึ่งเป็นองค์กรนอกภาครัฐ ที่ช่วยพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาสาธารณสุข เช่น ระบบสายด่วนเกี่ยวกับสุขภาพ ก่อนจะถ่ายถอดองค์ความรู้และความเป็นเจ้าภาพให้กับกระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้โครงการได้ขยายผล และรับบริการสานต่ออย่างยั่งยืน โดยมีการวัดประเมินผลดำเนินงานอย่างเป็นระบบ
- **เครือข่าย e-NABLE เพื่อเพิ่มการเข้าถึงแขนเทียม** ซึ่งเปิดแบบพิมพ์สามมิติแขนเทียมให้เป็นโอเพนซอร์ซ (open source) และมีสื่อสารสนเทศช่วยสอนการประกอบชิ้นส่วน ปัจจุบัน e-NABLE มีอาสาสมัครกว่า 40,000 คน ในกว่า 100 ประเทศทั่วโลก ใช้เครื่องพิมพ์สามมิติพิมพ์แขนเทียมเพื่อแจกจ่ายให้กับผู้พิการที่ต้องการ

ในส่วนของภาครัฐ แนวปฏิบัติที่ดีในต่างประเทศที่ช่วยสนับสนุนกลไกเสริม ซึ่งเป็นภาคเอกชนที่มีบทบาทในการหนุนเสริมการให้บริการสุขภาพของรัฐ เช่น รัฐบาลสิงคโปร์ ซึ่งให้การสนับสนุนทั้งด้านการให้ทุนโดยตรงแก่สมาคมหรือมูลนิธิที่ให้บริการสุขภาพ และการสนับสนุนเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ ดังนี้

○ **การให้ทุนแก่สมาคมหรือมูลนิธิที่ให้บริการสุขภาพ ซึ่งมีผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ**

ตัวอย่างเช่น การให้เงินสนับสนุนแก่มูลนิธิ Singapore Association for the Deaf ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการศึกษาสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน การสอนภาษามือ บริการล่ามเพื่อช่วยสื่อสาร โดยรายได้ของมูลนิธิประมาณครึ่งหนึ่งมาจากงบสนับสนุนของรัฐบาล ทั้งนี้ ในปี ค.ศ. 2019-2022 มูลนิธิได้รับงบประมาณสนับสนุนเฉลี่ย 2.6 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์ (SGD) ต่อปี และการจัดตั้งกองทุน Charities Capability Fund เพื่อส่งเสริมความสามารถของมูลนิธิที่ทำงานด้านการกุศล เช่น การให้ทุนเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการบัญชี

○ **การสนับสนุนเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ ทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน**

ในด้านการกระตุ้นอุปสงค์ รัฐบาลสิงคโปร์จัดตั้งกองทุนเทคโนโลยีช่วยเหลือผู้พิการ (Assistive Technology Fund) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงอุปกรณ์เทคโนโลยีช่วยเหลือผู้พิการที่มีรายได้น้อยกว่า 2 พันเหรียญสิงคโปร์ต่อเดือน โดยให้เงินช่วยเหลือในการซื้ออุปกรณ์ใหม่ ซ่อมแซม หรืออัปเดตอุปกรณ์เดิม โดยงบประมาณที่เบิกได้สูงสุดร้อยละ 90 ของมูลค่าอุปกรณ์ และมีวงเงินสูงสุดตลอดชีพอยู่ที่ 4 หมื่นเหรียญสิงคโปร์ต่อคน<sup>3</sup>

ส่วนในด้านอุปทาน รัฐบาลมีมาตรการที่สำคัญในการสนับสนุนผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์ เช่น Health Sciences Authority ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ของสิงคโปร์ จัดให้มีบริการให้คำปรึกษาด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและจดทะเบียนเครื่องมือแพทย์

**ภาพ ฅ ปัจจัยความสำเร็จของระบบการดูแลตาอรินท์**



ที่มา: ระบบการดูแลตาอรินท์

<sup>3</sup> Enabling Guide by SG Enable. Ministry of Social and Family Development. 2023. <https://www.enablingguide.sg/>

- **แนวทางเพื่อเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในประเทศไทย**

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาและแนวทางที่น่าจะเป็นไปได้ในการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประเทศไทย คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางเพื่อเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ (ภาพ ญ) ดังนี้

**(1) การเพิ่มจำนวนเครื่องมือแพทย์ให้เพียงพอกับความต้องการ** โดย

- การทำให้ราคาเครื่องมือแพทย์ในประเทศถูกลง
- การสนับสนุนการดำเนินงานของมูลนิธิด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นผู้เล่นสำคัญในการจัดหาและกระจายเครื่องมือแพทย์ไปยังหน่วยให้บริการต่าง ๆ

**(2) การใช้เครื่องมือแพทย์ให้คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น** โดย

- การจัดสรรเครื่องมือแพทย์ โดยอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลกลางในการใช้เครื่องมือแพทย์
- การจัดสรรทรัพยากรสนับสนุนให้เหมาะสมกับการใช้เครื่อง เช่น เจ้าหน้าที่เฉพาะทางซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือแพทย์นั้น ๆ
- การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนการให้บริการ เช่น การใช้ระบบคลาวด์ (Cloud) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลการติดตามและรักษาผู้ป่วย

**(3) การพัฒนาเครื่องมือแพทย์ใหม่ที่ตอบโจทย์มากขึ้น** โดย

- การจัดทำและเผยแพร่ฐานข้อมูลความต้องการเครื่องมือแพทย์
- การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแพทย์

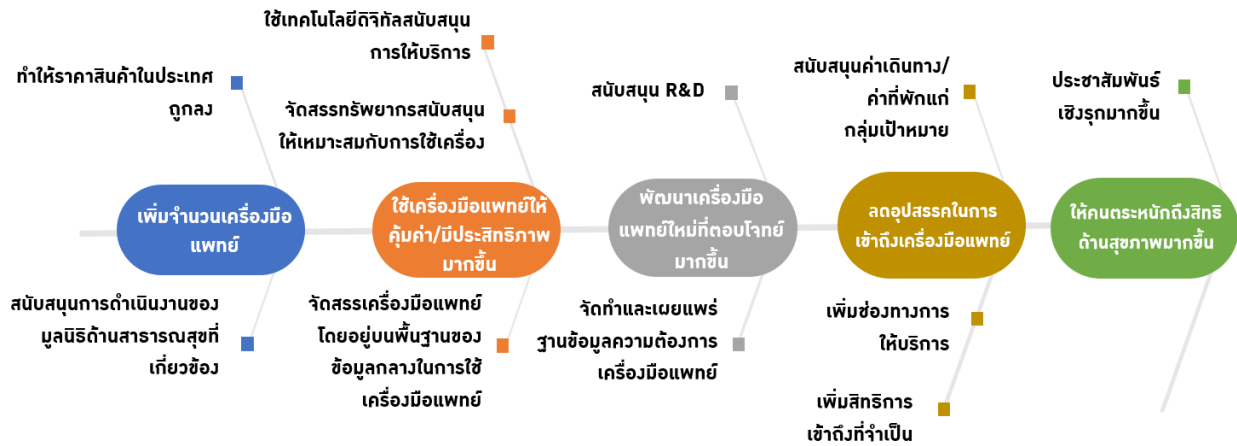
**(4) การลดอุปสรรคและอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์** โดย

- การเพิ่มสิทธิการเข้าถึงการคัดกรองและการรักษาที่จำเป็น
- การเพิ่มช่องทางการให้บริการสาธารณสุขในรูปแบบต่าง ๆ
- การสนับสนุนค่าเดินทางและค่าที่พักในการเข้ารับการรักษาแก่กลุ่มเป้าหมาย

**(5) การส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายตระหนักถึงสิทธิด้านสุขภาพและให้ความสำคัญในการเข้ารับบริการสุขภาพมากขึ้น** โดย

- การประชาสัมพันธ์เชิงรุกมากขึ้นผ่านเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)
- การจัดทำฐานข้อมูลที่ให้บริการตรวจสอบสิทธิด้านสุขภาพด้วยตนเองที่ง่ายและสะดวก

ภาพ ญ แนวทางเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ



ที่มา: คณะผู้วิจัย

- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อภาครัฐในการสนับสนุนการดำเนินงานของกลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อภาครัฐในการสนับสนุนการดำเนินงานของกลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 6 ประการ ดังนี้

(1) หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนการให้ทุนอย่างต่อเนื่องแก่องค์กรการกุศลหรือมูลนิธิด้านสาธารณสุขหรือผู้พิการที่มีผลการดำเนินงานเป็นที่ประจักษ์ โดยมีเงื่อนไขการให้ทุนที่อยู่บนพื้นฐานของผลการดำเนินงาน (performance-based)

ตัวอย่างหน่วยงานให้ทุนเช่น กองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

(2) กระทรวงสาธารณสุขควรลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย โดยดำเนินการดังนี้

- หน่วยงานในกระทรวงสาธารณสุข ควรเพิ่มช่องทางการให้บริการ โดย
  - รับถ่ายทอดโครงการต้นแบบระบบการคัดกรองและรักษาโรคที่ประสบความสำเร็จ เพื่อนำไปขยายผลให้ครอบคลุมทั่วประเทศ เช่น โครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (CASCAP)
  - เพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ในพื้นที่ห่างไกล ควบคู่กับการจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์อย่างเหมาะสม เพื่อให้การใช้เครื่องมือแพทย์มีประสิทธิภาพสูงสุด
  - ขยายพื้นที่การให้บริการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ให้มากขึ้น

- **สิทธิระบบหลักประกันสุขภาพ** ควรเพิ่มสิทธิการเข้าถึงบริการสุขภาพที่จำเป็น หากผลการวิเคราะห์ผลประโยชน์-ต้นทุนของสิทธิประโยชน์ดังกล่าวแล้วพบว่ามีความคุ้มค่า เช่น การคัดกรองพยาธิใบไม้ตับด้วยชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองผู้ป่วยเมื่อเทียบกับวิธีการตรวจแบบอื่น
- **หน่วยงานกำกับดูแลสิทธิในระบบหลักประกันสุขภาพ** เช่น สปสช. (หรือหน่วยงานด้านสวัสดิการ เช่น กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ) ควรให้เงินสนับสนุนค่าเดินทางและค่าที่พักแก่ผู้ป่วยที่ยากจนและอยู่ในพื้นที่ห่างไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง เช่น ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ เพื่อลดการตกหล่นจากการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้เปราะบาง โดยเฉพาะผู้ยากจน ผู้ที่อยู่ห่างไกล และผู้พิการ ที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง

**(3) กระทรวงสาธารณสุขควรสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาระบบการติดตามการรักษาและฐานข้อมูลกลางสำหรับผู้ป่วยเฉพาะโรคในระดับประเทศ เพื่อให้เห็นภาพรวมของผู้ป่วยทั่วประเทศ และเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อลดการตกหล่นของกลุ่มเป้าหมาย**

ตัวอย่างเช่น การนำระบบคลาวด์ (Cloud) เข้ามาพัฒนาระบบการติดตามการรักษาและฐานข้อมูลกลางสำหรับผู้ป่วยเฉพาะโรคในระดับประเทศ เพื่อให้เห็นภาพรวมของผู้ป่วยทั่วประเทศ และเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**(4) กระทรวงสาธารณสุขควรจัดทำฐานข้อมูลกลางในการใช้เครื่องมือแพทย์**

เพื่อช่วยในการวางแผนการใช้เครื่องมือแพทย์ให้คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดสรรเครื่องมือแพทย์และทรัพยากรสนับสนุนให้เหมาะสมกับการใช้เครื่อง โดยต่อยอดจากฐานข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุขที่กระทรวงสาธารณสุขดำเนินการอยู่ ซึ่งครอบคลุมข้อมูลจำนวนครุภัณฑ์การแพทย์ที่สำคัญ 7 รายการ ได้แก่ เครื่อง CT Scan เครื่อง MRI เครื่องสลายนิวเคลียส เครื่อง Gamma Knife เครื่องไตเทียม และรถพยาบาล

**(5) หน่วยงานภาครัฐควรสนับสนุนผู้พัฒนาและผลิตเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล ตลอดห่วงโซ่คุณค่า (ภาพ ฏ) เพื่อพัฒนาและผลิตเครื่องมือแพทย์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น หรือเครื่องมือแพทย์ที่ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตหรือมีต้นทุนต่ำ และได้มาตรฐานสากล** เช่น รากฟันเทียม ขาเทียม แขนเทียม และเครื่อง CT Scan โดยดำเนินการดังนี้

- **กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)** ควรให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาและทำให้สินค้าได้มาตรฐานสากล โดยให้ความสำคัญกับเครื่องมือแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับ

ภาระโรค (Burden of disease) สูง ควบคู่กับการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility study) ตั้งแต่แรกเริ่ม เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือแพทย์ที่วิจัยและพัฒนาตรงตามความต้องการของตลาด และมีโอกาสสูงที่จะนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

- **สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)** ควรให้คำปรึกษาเกี่ยวกับกฎระเบียบในการพัฒนาและจดทะเบียนเครื่องมือแพทย์
- **สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)** ควรให้สิทธิประโยชน์ในการลงทุน และดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติที่ช่วยหนุนเสริมการพัฒนาและผลิตเครื่องมือแพทย์ในประเทศ
- **กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** ควรสนับสนุนการใช้ตลาดภาครัฐเป็นผู้ใช้เริ่มต้น (Lead user) ของเครื่องมือแพทย์ที่วิจัยและพัฒนาขึ้น ผ่านโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โดยอาจผ่านกลไกของมาตรการบัญชีนวัตกรรมไทยซึ่งให้แต้มต่อแก่สินค้าไทย อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญคือเครื่องมือแพทย์ที่พัฒนาต้องตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ มีคุณภาพดี ราคาแข่งขันได้ และได้มาตรฐานสากล
- **กระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานกำกับดูแลสิทธิหลักประกันสุขภาพ** ในฐานะผู้ซื้อหลักในตลาดภาครัฐ **ควรจัดทำฐานข้อมูลสินค้าที่ต้องการ ซึ่งมีความถูกต้องและทันสมัย** เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการและนักวิจัยในการพัฒนาเครื่องมือแพทย์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ เช่น สินค้าเครื่องมือแพทย์ที่ผู้ซื้อหลักในภาครัฐ (เช่น สปสช. โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข) ทำการจัดซื้อหรือมีแผนจัดซื้อรายไตรมาสหรือรายปี

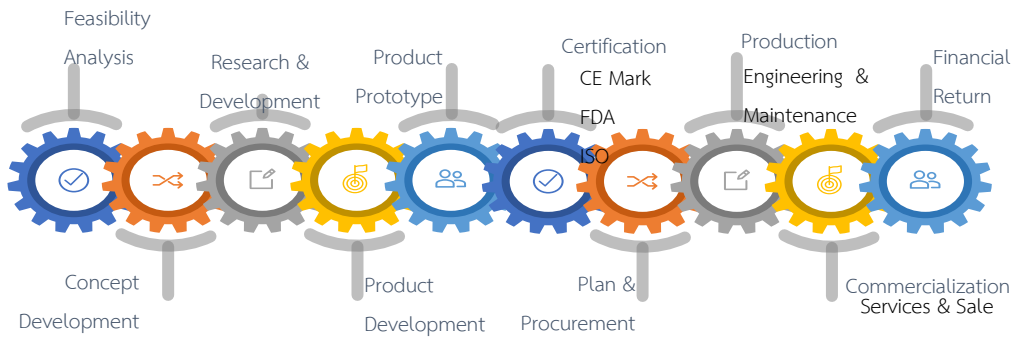
**(6) กระทรวงสาธารณสุขควรส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายตระหนักถึงสิทธิด้านสุขภาพและให้ความสำคัญในการเข้ารับบริการสุขภาพมากขึ้น**

อุปสรรคในการเข้าถึงบริการสุขภาพส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้ป่วยไม่ทราบถึงสิทธิประโยชน์การรักษาที่ตนเองมีอยู่ และวิถีชีวิตหรือความเชื่อบางประการของผู้ป่วยที่ทำให้ผู้ป่วยปฏิเสธเข้ารับบริการสาธารณสุข ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขควรดำเนินการดังนี้

- การประชาสัมพันธ์เชิงรุกมากขึ้นผ่านเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และแกนนำในชุมชน ในการเผยแพร่สิทธิการรักษาและความสำคัญในการเข้ารับบริการสุขภาพ
- การจัดทำฐานข้อมูลที่ให้บริการตรวจสอบสิทธิด้านสุขภาพด้วยตนเองที่ง่ายและสะดวก ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน



## ภาพ ฎ ห่วงโซ่คุณค่าของการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแพทย์



ที่มา: ดร. วิไลพร เจตน์จันทร์ (SCG)

- **ข้อเสนอแนะต่อกลไกเสริมที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพให้สามารถขยายผลได้มากขึ้น**

ข้อเสนอแนะต่อกลไกเสริมที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ เช่น มูลนิธิและองค์กรด้านสาธารณสุข หรือศูนย์ดำเนินงานด้านสาธารณสุขที่อยู่ภายใต้มหาวิทยาลัย เพื่อให้สามารถขยายผล (scale up) การดำเนินงานได้มากขึ้น ประกอบด้วย 4 ประการ ดังนี้

(1) **ควรเพิ่มแหล่งรายได้ของมูลนิธิหรือองค์กรที่เป็นกลไกเสริมในการเข้าถึงบริการสุขภาพ** เพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และความยั่งยืนในการดำเนินงาน เช่น

- **หาโมเดลธุรกิจใหม่เพื่อหาเงินทุนหมุนเวียนภายในมูลนิธิ** ตัวอย่างเช่น โมเดลการร่วมจ่าย (Co-pay) โดยมูลนิธิโรคไตอาจให้ผู้ป่วยโรคไตที่มีรายได้สูงกว่าค่ามัธยฐาน จ่ายค่าเช่าเครื่องล้างไตโดยเก็บค่าเช่าเข้ากองทุนเพื่อใช้ในการจัดซื้อเครื่องล้างไตเพิ่มเติมของมูลนิธิ หรือใช้ในการสนับสนุนผู้ป่วยที่ไม่สามารถจ่ายค่ารักษาได้ ดังเช่นกรณีตัวอย่างของ Hong Kong Kidney Foundation (HKKF) ในฮ่องกง
- **กระจายแหล่งเงินบริจาคให้มากขึ้น** ตัวอย่างเช่น การเผยแพร่ผลดำเนินงานสู่สาธารณะเพื่อจูงใจให้มีผู้บริจาคมมากขึ้น ผ่านการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบที่ทันสมัย เช่น ผ่านสื่อสังคมออนไลน์

(2) **ขยายเครือข่ายดำเนินการ โดยเชื่อมโยงกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่** เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมในการเข้าถึงกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยในแต่ละพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง

(3) **ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์** เพื่อปรับการทำงานให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้ง สร้างการเข้าถึงและการรับรู้ผลการดำเนินงานให้มากขึ้น ตัวอย่างในต่างประเทศ

เช่น องค์กร Victoria Hand Project ของแคนาดา และตัวอย่างในประเทศ เช่น ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ

**(4) พัฒนาและผลิตเครื่องมือแพทย์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล มีราคาที่แข่งขันได้ และออกสู่ตลาดได้ทันการณ์** ตัวอย่างในต่างประเทศเช่น การผลิตเลนส์แก้วตาเทียมของระบบการดูแลตาออร์วินท์ในประเทศอินเดีย ที่มีราคาถูกและได้มาตรฐานสากล ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยจำนวนมากขึ้นสามารถได้รับการผ่าตัดเลนส์ตาเทียม และตัวอย่างในประเทศเช่น สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สามารถพัฒนาชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูปด้วยปัสสาวะ ที่มีความแม่นยำสูงและมีต้นทุนเฉลี่ยต่อรายที่ผลตรวจเป็นบวกต่ำกว่าการตรวจด้วยอุจจาระ ซึ่งทำให้สามารถขยายผลการคัดกรองพยาธิใบไม้ตับได้ดียิ่งขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## Executive Summary

---

The study on reducing health inequalities by enhancing access to medical devices and digital health platforms encompasses a range of critical objectives. Its primary aim is to assess the circumstances faced by individuals with disabilities, the disadvantaged, and those living in remote areas in terms of their access to healthcare services within Thailand. Furthermore, it closely investigates the mechanisms for accessing medical devices and digital platforms with the goal of alleviating the existing health disparities in the nation. This thorough examination encompasses the key stakeholders, existing constraints, challenges, factors contributing to success, and the impacts of these mechanisms. Additionally, it proposes a set of recommendations and guidelines derived from successful case studies, all aimed at promoting the availability of medical devices and digital platforms in order to diminish health disparities in Thailand effectively.

### **1. The situation regarding the access to medical devices and digital health platforms for the disabled, the poor, and those residing in remote areas**

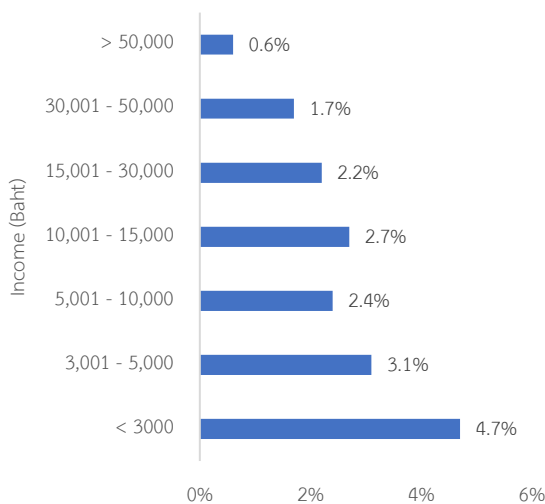
Health inequality refers to the differences between the health outcomes of individuals or groups of individuals that stem from the differences in individual characteristics – such as ability to manage risk factors, access to healthcare, diagnosis, and treatment, as well as care experience – and systematic factors, such as financial resources and number of health workers.

Thailand still faces significant health disparities, especially among vulnerable groups such as the poor, people with disabilities, and those in remote areas. Thailand has approximately 4.4 million people living in poverty, accounting for 6.3% of the total population in the year 2021. The key obstacles to accessing healthcare services for the poor include long waiting times for treatment, a lack of caregivers to accompany them, inconvenient and distant travel, and insufficient funds for transportation costs. Additionally, the impoverished population tends to delay seeking medical care when needed, resulting in higher rates of chronic illnesses and a greater risk of mortality compared to other income groups, as depicted in Figures A and B.

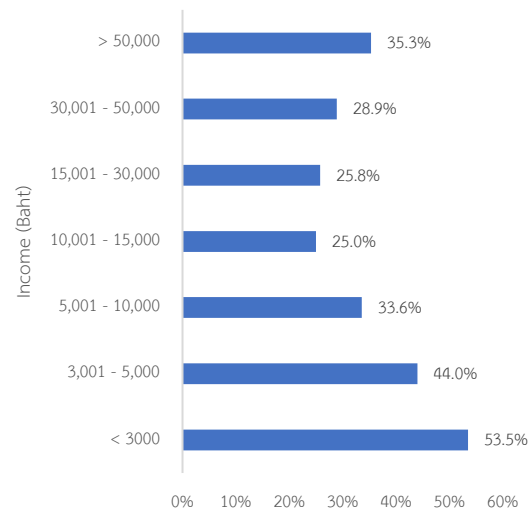
Furthermore, Thailand had approximately 4.2 million people with disabilities in 2022. Most of them had impairments related to vision, mobility, and hearing, as depicted in Figures C and D. Amongst all people with disabilities, 4% are still unable to access essential medical care, and 9% did not receive rehabilitation services when necessary. The main reasons for this include a lack of caregivers to accompany patients, long distances to healthcare facilities, and a lack of financial resources to cover transportation costs, akin to the issues faced by the poor. Additionally, 17% or roughly 690,000 disabled individuals lack access to necessary assistive devices.

As for those who reside in areas far from healthcare services, most are concentrated in the border regions in the northern and western parts of the country, as shown in Figures E and F.<sup>4</sup> This is owing to the mountainous terrain of those regions. Mae Hong Son Province has the highest proportion of villages that face the remoteness issue.

**Figure A: Proportion of the population with unmet healthcare needs in 2021**



**Figure B: Proportion of the population with chronic illnesses by income group in 2021**



Source: National Statistics Office, 2021 Health Survey Data.

<sup>4</sup> Remoteness has been defined in relation to the Ministry of Public Health's criteria: an area is considered remote if the closest primary healthcare facility is over 22.5 kilometers or over 30 minutes away.

Figure C: Characteristics of disabilities

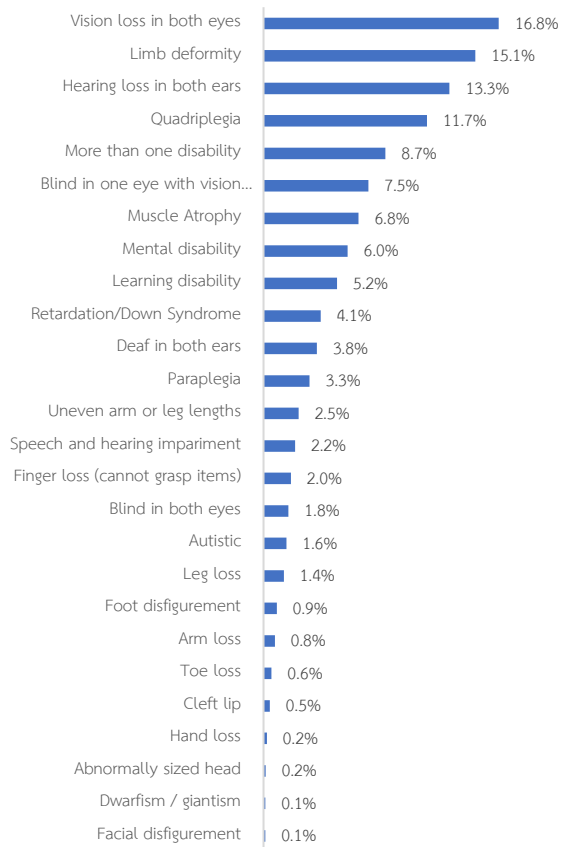
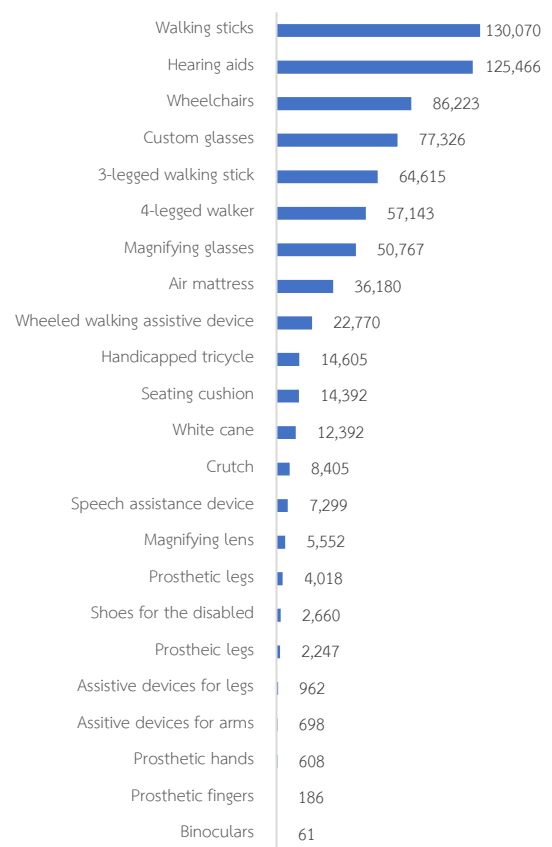


Figure D: Assistive devices needed (by type)



Source: National Statistics Office, 2022 National Disability Survey Data

Figure E: Proportion of remote villages (by distance)

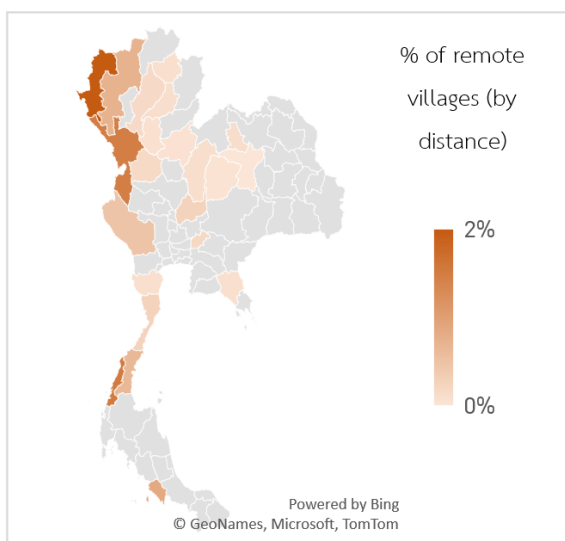
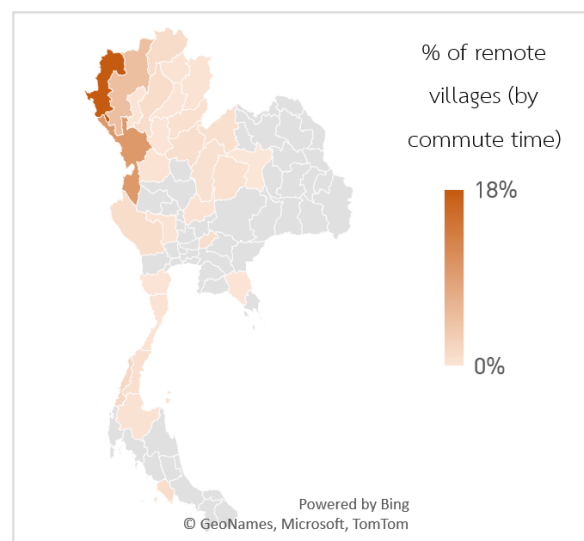


Figure F: Proportion of remote villages (by commute time)



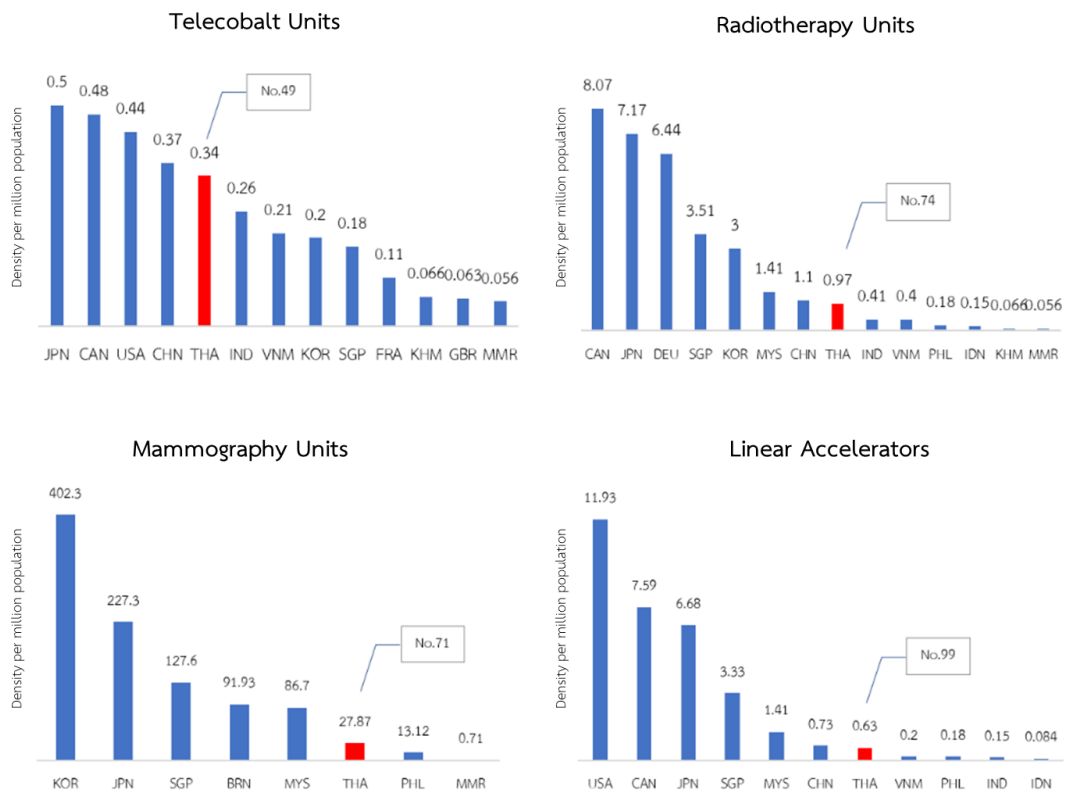
Source: Authors, analyzed using health resources data by the Ministry of Public Health

- **Health inequality partly results from the shortage of medical devices, and the clustering of health workers, especially medical specialists**

Part of the health disparities in Thailand can be attributed to the shortage of medical device. The ratio of essential medical device per population remains at a moderate to low level when compared to other countries, as shown in Figure G. At the national level, Bangkok has the highest ratio of medical device per population in Thailand. In contrast, the northeastern region has the lowest ratio of CT scans, MRI machines, ESWL machines, and ambulances per population. Meanwhile, the southern region has the lowest ratio of ultrasound machines and hemodialysis machines per population.

Furthermore, the clustering of healthcare personnel plays a significant role in exacerbating health disparities. In remote areas, there is a lack of medical personnel, particularly specialists, and the ratio of physicians to population varies significantly among provinces. Most specialized physicians are concentrated in major cities such as Chiang Mai, Khon Kaen, Songkhla, and Bangkok, as shown in Figure H. The specialization with the greatest degree of shortage is forensic pathology. Illustratively, 29 of 77 Thai provinces do not have a forensic pathologist.

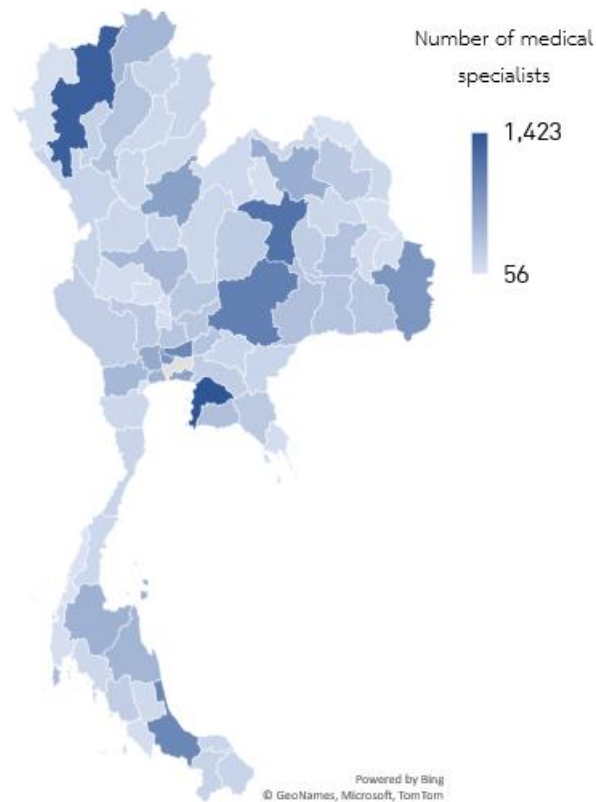
Figure G: Total medical device density per million population:  
Thailand compared with the world



Remark: Data from 2013 aside from Mammography units with data from 2014; No. refers to ranking amongst all countries with available data

Source: Global Health Observatory, World Health Organization [<https://www.who.int/data/gho>]

Figure H: Distribution of medical specialists by province



Remark: Bangkok has 10,708 specialists, the highest across the country

Source: Analyzed from the 2021 health resources data from the Ministry of Public Health and population data by the National Statistics Office

## 2. The mechanisms for accessing medical devices and digital platforms aimed at reducing health disparities in Thailand under status quo

Thailand currently has a universal health coverage system, which covers 99.58% of Thai people, or equivalent to 66.56 million people out of the 66.84 million population. The population covered by the universal health coverage system can be broken down into four groups by coverage type. They are: the Universal Coverage Scheme (UCS) covering 47.47 million people, the Social Security Scheme (SSS) covering 12.56 million people, the Civil Servant Medical Benefit Scheme (CSMBS) covering 5.26 million people, and other schemes totaling 1.27 million people.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> [https://www.nhso.go.th/operating\\_results/53](https://www.nhso.go.th/operating_results/53)



However, despite nearing universal coverage, the current healthcare system still has limitations, prompting various organizations to make efforts to reduce health disparities for people with disabilities, the impoverished, and those in remote areas. These efforts aim to eliminate barriers to access and expand healthcare services to the target groups through supplementary mechanisms (See Table A).

**Table A: Examples of supplementary mechanisms that increase access to health services**

Supplementary Mechanism	Target Group	Organizations Involved
Access to care for cleft lip or palate patients	<ul style="list-style-type: none"> <li>Approximately 1-2 out of 1,000 babies in Thailand are born with a cleft lip or palate</li> <li>In 2022, there are 11,000 people with a cleft lip or palate</li> </ul>	The Princess Sirindhorn Craniofacial Center, King Chulalongkorn Memorial Hospital
		The Princess Sirindhorn IT Foundation Craniofacial Center, Chiang Mai University
		Tawanchai Foundation, Faculty of Medicine, Khon Kaen University
Access to liver fluke and bile duct cancer treatment	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bile duct cancer is one of the top five causes for Disability-Adjusted Life Years (DALY)-loss among Thai people</li> <li>The northeastern region of Thailand has the highest prevalence of bile duct cancer in the world</li> </ul>	The Cholangiocarcinoma Research Institute (CARI), Khon Kaen University
Access to cervical cancer screening	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cervical cancer is the second most prevalent type of cancer among Thai women</li> <li>Approximately 5,000 – 6,000 thousand Thai women suffer from cervical cancer, and each year more than 2,000 lives are lost from it</li> </ul>	The National Health Security Office (Health District 7)
		Mission Leapfrog
Access to relay services for people with	<ul style="list-style-type: none"> <li>There were around 450,000 people with hearing impairments in 2022</li> </ul>	The Thai Foundation for the Deaf under the Patronage of Her Majesty the Queen

Supplementary Mechanism	Target Group	Organizations Involved
hearing impairments	<ul style="list-style-type: none"> <li>4,200 people with disabilities need sign language interpreting services but did not receive assistance from the government</li> </ul>	The Thai Telecommunication Relay Service (TTRS)
Access to renal replacement therapy	<ul style="list-style-type: none"> <li>There are more than 1 million patients with chronic kidney disease, and each year, approximately 10,000 people die from the disease.</li> <li>There are over 170,000 patients who require kidney replacement therapy, with around 20,000 new patients needing therapy each year</li> </ul>	The Kidney Foundation of Thailand
Access to assistive devices for mobility	<ul style="list-style-type: none"> <li>In 2022, there were 48,000 individuals who are missing a leg, and 460,000 individuals with paralysis or hemiplegia</li> <li>Among individuals with mobility impairments, 120,000 cannot access wheelchairs, and 2,800 cannot access prosthetic limbs</li> </ul>	The Prostheses Foundation of HRH the Princess Mother
		Thai Reach
		CMED Medical Co., Ltd.
Access to dental implants	In 2022, there were 190 public health facilities that can offer dental implantology treatment	The Dental Innovation Foundation Under Royal Patronage
		The Center of Excellence for Dental Implantology, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University
Access to telemedicine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Most of the remote villages are located near the northern and western borders of Thailand</li> <li>The province with the highest proportion of villages facing significant remoteness issues is Mae Hong Son</li> <li>In 2022, 2.9% of the total population were in an area without access to the internet</li> </ul>	The DMS Telemedicine system by the Department of Medical Services, Ministry of Public Health and the National Broadcasting and Telecommunication Commission (NBTC)
		The video calling system of the National Health Security Office (NHSO)
		Online health-related applications developed by the NHSO in

Supplementary Mechanism	Target Group	Organizations Involved
		partnership with the National Science and Technology Development Agency (NSTDA)

The key operations of the supplementary mechanisms include:

(1) Providing financial assistance for medical expenses and supplementing benefits not currently covered, such as:

- Financial assistance for the transportation, accommodation, treatment, and medical device costs for cleft lip patients by the Princess Sirindhorn Craniofacial Center at the King Chulalongkorn Memorial Hospital, Tawanchai Foundation, and the Princess Sirindhorn IT Foundation Craniofacial Center at Chiang Mai University
- Financial assistance for the excess costs related to hemodialysis and kidney transplants by the Kidney Foundation of Thailand
- The free distribution of hearing aids and financial assistance for cochlear implant surgeries by the Thai Foundation for the Deaf under the Patronage of Her Majesty the Queen

(2) Proactively reaching out to individuals with disabilities, those in poverty, and those in remote areas to facilitate access to medical professionals and medical device, for instance:

- The organization of mobile prosthetic units for those residing in remote areas by the Protheses Foundation of HRH the Princess Mother
- The organization of mobile dentistry units by the Dental Innovation Foundation Under Royal Patronage
- The proactive screening for liver fluke and bile duct cancer by the Cholangiocarcinoma Research Institute (CARI) at Khon Kaen University
- The proactive screening for cervical cancer by the National Health Security Office (Health District 7) and Mission Leapfrog

(3) Undertaking R&D and producing medical device and assistive devices to improve access for the Thai population, such as:

- Dental implants by the Dental Innovation Foundation Under Royal Patronage and the Center of Excellence for Dental Implantology, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University
- OV-RDT test kit for liver fluke by the Cholangiocarcinoma Research Institute (CARI) at Khon Kaen University
- 3D Dental X-ray unit by the National Science and Technology Development Agency (NSTDA)
- Patient lifts by CMED Medical Co., Ltd.
- Prosthetic hands and arms by Thai Reach

(4) Using digital platforms to enhance patient care and improve ease of access for individuals with disabilities, for instance:

- The development of the ISAN Cohort platform to collect data on screenings and track high-risk cases by the Cholangiocarcinoma Research Institute (CARI) at Khon Kaen University
- The development of the Thai Cleft Link platform to identify and monitor treatment for cleft lip patients by the Princess Sirindhorn IT Foundation Craniofacial Center, Chiang Mai University
- The provision of interpreting services via text and video conferencing by the Thai Telecommunication Relay Service (TTRS)

### **3. The key players, limitations, and success factors of mechanisms to reduce health inequality in Thailand**

The key players for the mechanisms to reduce health inequality by improving access to medical devices and digital health platforms include:

(1) Policy-level organizations such as health insurance oversight agencies (including the NHSO, the Social Security Office, and the Comptroller General's Department), the Ministry of Public Health, the NBTC, and the Ministry of Social Development and Human Security

(2) Research and innovation centers, for example the Center of Excellence for Dental Implantology at Chiang Mai University, the Cholangiocarcinoma Research Institute (CARI) at Khon Kaen University, and the NSTDA

(3) Foundations or associations related to public health as a supplementary mechanism for improving access and as the point of connection between various key

players, such as the Prostheses Foundation of HRH the Princess Mother, the Kidney Foundation of Thailand, and the Tawanchai Foundation

(4) Centers that assist people with disabilities and the impoverished in accessing healthcare services, such as the Princess Sirindhorn Craniofacial Center at the King Chulalongkorn Memorial Hospital, and the Princess Sirindhorn IT Foundation Craniofacial Center at Chiang Mai University

(5) Medical device or digital platform manufacturers and service providers, such as CMED Medical Co., Ltd.

(6) Hospitals and public health organizations involved in relevant areas, such as the hospital that is the production site for prosthetics by the Prostheses Foundation of HRH the Princess Mother, and the network of public hospitals in northern Thailand that are connected by the Thai Cleft Link network

(7) Supporters of centers, foundations, or associations related to public health, for instance donors, universities, and the Thai Red Cross Society

(8) Healthcare service users such as people with disabilities, the poor, and those residing in remote areas

**The limitations or challenges in the operation of supplementary mechanisms to reduce health disparities** are as follows:

*(1) The funding for operations often relies on donations and support from universities*, which can pose financial risks if donations decrease. This can impact the long-term sustainability and the ability to expand coverage to greater proportions of the target group.

*(2) The scope of the operations is limited by human and financial resources as well as service networks*, which has led to the insufficient coverage to target groups.

*(3) The existing national health insurance system does not fully cover the use of efficient medical devices or screening processes*. This limitation implies supplementary mechanisms must source and allocate their own budgets to carry out their activities.

*(4) Some medical devices may not meet user needs, face delays in entering the market, or have business models that are not competitive align with market competitors*. Some also face issues in terms of quality, compliance with international standards, and pricing.

*(5) Some organizations have not yet integrated digital technologies into their operations, leading to inefficient and less effective operations.* The adoption of modern, relevant technology can greatly enhance operational efficiency. To illustrate, using up-to-date databases to track patient treatment and improving connectivity with healthcare providers within the network can help facilitate better access to essential care.

The success factors of the supplementary mechanisms for reducing health inequality consists of:

*(1) The provision end-to-end solutions that holistically addresses the issues and factors involved throughout the value chain.* This approach allows for comprehensive and efficient problem-solving.

*(2) Close collaboration with related organizations* enables supplementary mechanisms to efficiently reach target groups. Working closely with other agencies is essential to effectively address the issue of healthcare access for the target groups, given their limited resources.

*(3) Taking a patient-centered approach helps reduce barriers that prevent them from accessing healthcare or receiving continuous treatment.* It includes activities such as following up on patient treatment, providing support for expenses like transportation and non-reimbursable treatment costs to reduce the burden on patients and their families, and offering education to emphasize the importance and necessity of healthcare access.

*(4) User-centric medical device development* helps enhance the efficiency of the supplementary mechanisms' operations. For example, the development of the OV-RDT test for liver fluke that utilizes a urine sample instead of a stool sample, thereby improving user-friendliness.

#### **4. The impact of supplementary mechanisms on the reduction of health inequalities in Thailand**

This study investigates four supplementary mechanism case studies. They are: (1) the Cholangiocarcinoma Screening and Care Program (CASCAP), (2) the operations of the Princess Sirindhorn IT Foundation Craniofacial Center at Chiang Mai University, (3) the cervical screening program by Mission Leapfrog, and (4) the operations of the Thai Telecommunication Relay Service (TTRS).

It was found that all the cases studies carried a net positive health and economic impact, except for the latter case. This was due to limited access to data regarding the income dimension or the productivity of users accrued from using the service. Nevertheless, the operations of the Thai Telecommunications Relay Service (TTRS) are crucial for individuals with hearing and speech impairments, as they have a significant impact on both physical and mental health. Moreover, providing these services is a fundamental right for people with hearing and speech impairments, and it is an established practice in many countries.

The details regarding each case study are outlined below:

- **The Cholangiocarcinoma Screening and Care Program (CASCAP) by the Cholangiocarcinoma Research Institute (CARI) at Khon Kaen University**

The health and economic impact of CASCAP are as follows:

(1) The results of the screening evaluation for the high-risk cervical cancer group demonstrate the effectiveness of the CASCAP project in screening for cervical cancer patients, enabling the detection of symptoms in the early stages. Additionally, the 5-year survival rate of patients who underwent screening is higher than that of patients who walked in for examination.

(2) The economic impact of the ISAN Cohort platform, which considers the cost-benefit analysis of the Isan Cohort project over a 10-year period (2017-2026), reveals that the net benefit is valued at approximately 24.5 million Baht per year on average.

(3) The cost-effectiveness evaluation of using the OV-Rapid Diagnostic Test (OV-RDT) for liver fluke screening in urine samples found that the average cost per positive test result for the OV-RDT method (914 Baht) is lower than that of the stool-based liver fluke screening methods (namely 3,351 Baht for the MKKT method and 5,790 Baht for the FECT method). Furthermore, the OV-RDT method is more sensitive, resulting in fewer false-positive cases compared to the MKKT and FECT methods. Screening via the OV-RDT method revealed an infection rate of 16.3%, which is higher than the rates of 4.3% and 5.9% for FECT and MKKT, respectively.

- **The Princess Sirindhorn IT Foundation Craniofacial Center, Chiang Mai University**

The Social Return on Investment (SROI) assessment of the project revealed that between July 2021 and June 2022, the funding the center received from Operation Smile, totaling 4,288,000 Baht, resulted in a social return of 12,728,695 Baht. This equates to an SROI ratio of 2.97:1, indicating that every 1 Baht of funding received from Operation Smile generated a social return valued at 2.97 Baht.

- **The cervical cancer screening program by Mission Leapfrog, in partnership with the National Cancer Institute**

The HPV DNA cervical cancer screening project conducted by the Mission Leapfrog team in collaboration with the National Cancer Institute regarding a case study involving the screening of 257 employees at the Thai Wacoal Public Co.,Ltd. factory in Bangkok in 2022 was evaluated. The impact of the on-site screening activity for cervical cancer screening was found to be net-positive, standing at 138,278 Baht. This represents the difference between the positive impact or cost savings associated with cervical cancer, which is 337,148 Baht, and the lifetime cost of providing on-site convenience for screening, which is 198,870 Baht.

- **The provision of interpreting services via video conferencing and text by the Thai Telecommunication Relay Service (TTRS)**

The net economic impact on the significant stakeholders of the Thailand Telecommunication Relay Service (TTRS) in 2021 has a negative value of 76,616,060 Baht. However, due to limitations in data, this estimation does not include the positive economic impact from the increased income and improved efficiency of service users. Furthermore, this impact assessment does not encompass the impact of the service on users' physical and mental health, which are both essential for maintaining a good quality of life.

Despite the negative economic impact of the video and text-based interpretation service, TTRS provides increased convenience and improved efficiency in communication for individuals with hearing and speech impairments. Therefore, TTRS remains essential for individuals with hearing and speech impairments. Additionally, these services have an impact on physical and mental health and are considered a fundamental right for individuals with



hearing and speech impairments. Several other countries, such as Canada and Australia, provide similar relay services.

##### **5. Recommendations and pathways for scaling up success cases to improve access to medical devices and digital health platforms to reduce health inequalities**

Lowering the cost of obtaining medical devices can increase access to digital platforms and medical instruments, hence mitigating health inequities. This may be accomplished by importing medical device at lower prices from foreign countries, or by conducting R&D and producing medical devices domestically that are suitable for the local context and more cost-effective. In selecting medical device for investment and development, factors such as market demand, technical feasibility, the operational environment, and maintenance must be considered to ensure appropriateness.

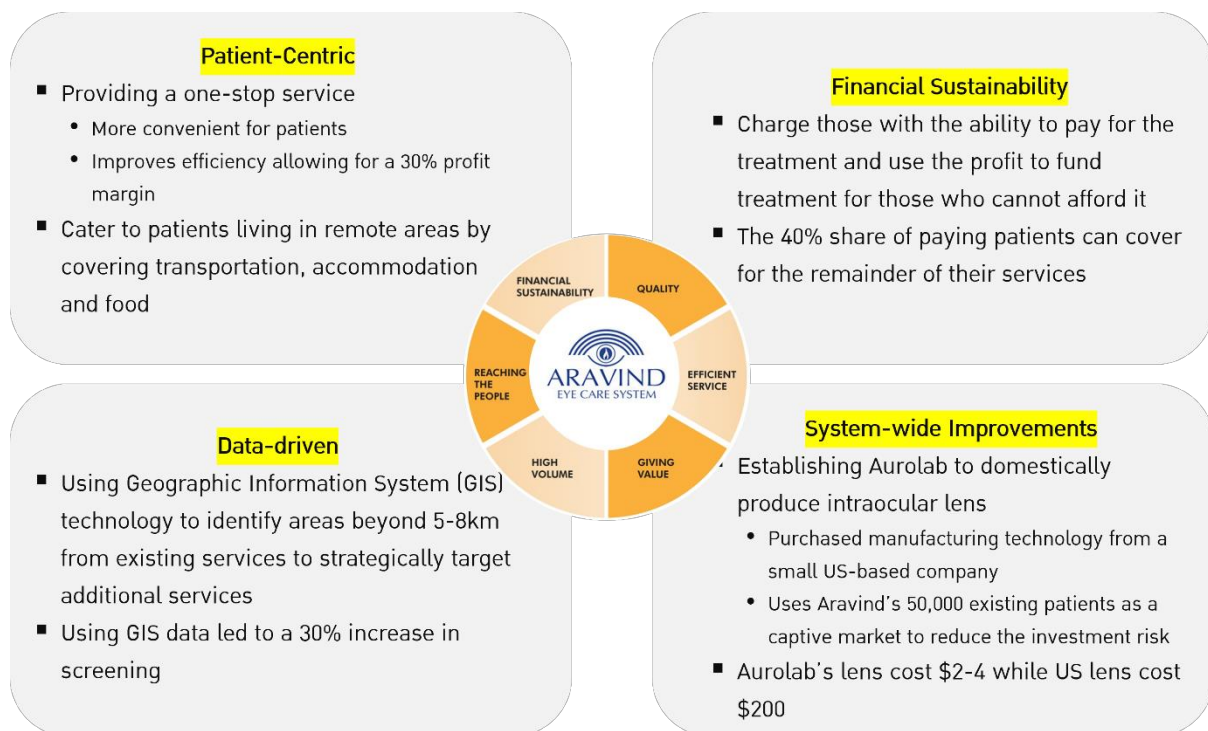
Examples of best practices in other countries for supplementary mechanisms that aim to research and develop medical devices and digital platforms to reduce the cost of accessing medical device and enhance service efficiency to reduce health disparities are such as:

- **The Aravind Eye Care System** in India was established with the objective of creating an alternative healthcare model to address avoidable blindness and complement the government's efforts. Its operations are patient-centric and addresses system-wide issues, such as the scarcity of expensive intraocular lenses (IOLs) used in surgeries, which can cost up to \$200 a piece. With many patients under their care needing IOL surgeries, the Aravind Eye Care System sought ways to procure IOL manufacturing technology from abroad and produce IOLs locally, significantly reducing the cost to \$2-4 per lens. The success factors of the Aravind Eye Care System include (1) patient-centricity, (2) data collection and utilization, (3) making end-to-end improvements, and (4) financial sustainability, as depicted in Figure I.
- **The Open Logistics Information Management System (Open LMIS)** is a logistics management platform aimed at addressing vaccine accessibility challenges for remote areas in Africa. It enhances data visibility, improves communication with the community, and increases efficiency in inventory management while reducing

paperwork burdens. Its open-source model had also facilitated the rapid growth in the system’s adoption rates across the African continent.

- **The Chipatala Cha Pa Foni (CCPF) Telehealth Center in Malawi** offers a health hotline system. It was developed by VillageReach, a non-governmental organization focused on developing innovations to address public health issues, which then transferred knowledge and ownership of the service to the Ministry of Health to ensure project sustainability and to scale up its impact. Additionally, the program is systematically evaluated.
- **The e-NABLE network** aims to increase access to prosthetic arms by utilizing 3D printing technology. It provides models and instructions for assembly under an open-source license. Currently, e-NABLE has over 40,000 volunteers in more than 100 countries who are using 3D printers to create and distribute prosthetic arms to individuals in need.

**Figure I: The Success Factors of the Aravind Eye Care System**



Source: Aravind eye care system

Regarding the public sector, a notable example of effectively supporting additional measures, specifically private sector initiatives that enhance government healthcare services,

can be observed in Singapore. The Singaporean governments directly funds supplementary mechanisms and have policies that support the medical device industry, as detailed below:

- **Providing funding to associations or foundations that deliver efficient healthcare services**

For example, the Singaporean government provided financial support to the Singapore Association for the Deaf, which plays a significant role in supporting education for individuals with hearing disabilities, teaching sign language, and providing interpreter services to facilitate communication. Approximately half of the organization's income comes from government grants. Between 2019-2022, the organization received an average of 2.6 million Singapore Dollars (SGD) per year in government support. Additionally, the establishment of the Charities Capability Fund aims to build capacity for charities through activities such as providing funding to improve charities' accounting abilities.

- **Supporting policies to promote the medical device industry, both in terms of innovation and production**

In terms of stimulating demand, the Singaporean government has established the Assistive Technology Fund to improve access to assistive technology devices for low-income individuals with disabilities who earn less than 2,000 SGD per month. This fund provides financial assistance for the purchase of new equipment, repairs, or upgrades to existing devices. The maximum subsidy is 90% of the device's value, with a lifetime cap of 40,000 SGD per person.<sup>6</sup>

As for the supply side, the government has implemented significant measures to support medical device manufacturers. For example, the Health Sciences Authority is the regulatory body responsible for overseeing Singapore's medical device standards. It provides consultation services related to regulations associated with the development and registration of medical devices.

---

<sup>6</sup> Enabling Guide by SG Enable. Ministry of Social and Family Development. 2023. <https://www.enablingguide.sg/>

- **Strategies for increasing access to medical devices and digital health platforms to reduce health inequalities in Thailand**

Based on the analysis of the pain points and potential approaches to improving access to medical devices and digital platforms to reduce healthcare disparities in Thailand, we propose the following guidelines (Figure J):

**(1) Increasing the availability of medical devices to meet demand by:**

- Reducing the prices of medical device within the country
- Supporting the operations of charities related to public health, which play a crucial role in procuring and distributing medical device to various service units

**(2) Ensuring more cost-effective and efficient utilization of medical device by:**

- Allocating medical device based on centralized usage data
- Appropriately allocating resources in line with equipment usage, such as specialized staff with expertise in using specific medical device
- Utilizing digital technology to support service delivery, such as using cloud-based systems to connect patient tracking and care data

**(3) Developing better medical devices by:**

- Creating and disseminating a database of medical device needs
- Supporting the R&D of medical devices

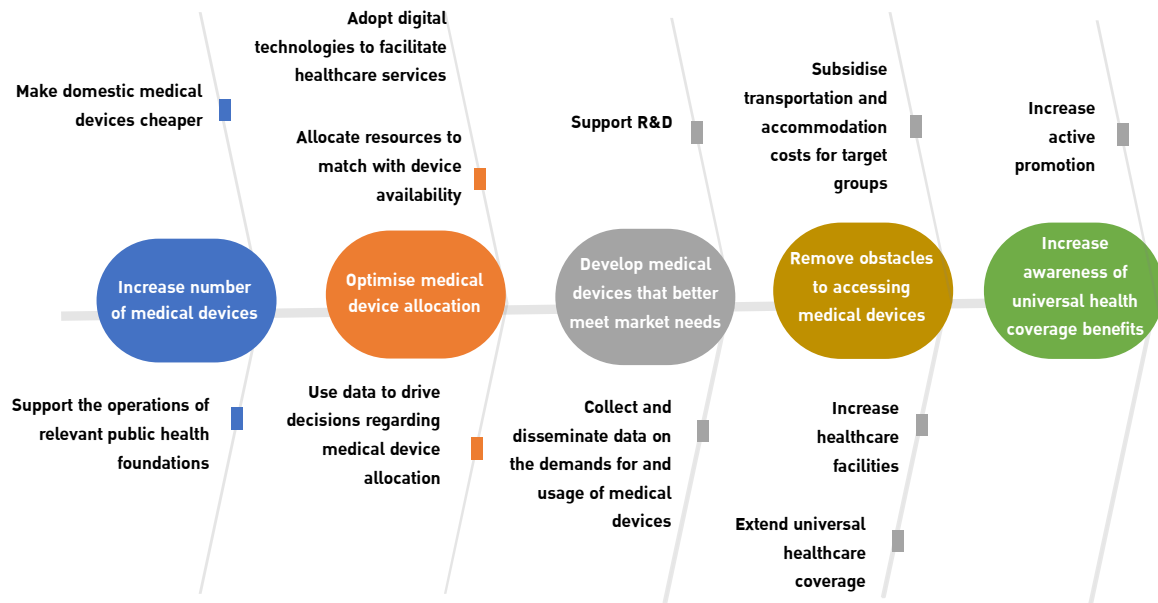
**(4) Reducing barriers and improving access to medical devices by:**

- Expanding coverage to include screening and necessary treatment
- Expanding various forms of public health service delivery channels
- Providing support for travel expenses and accommodation for the target groups seeking healthcare

**(5) Raising awareness and emphasizing the importance of healthcare service utilization among the target groups by:**

- Increasing proactivity in publicizing health-related information through community health volunteer networks (e.g., Village Health Volunteers).
- Establishing a user-friendly database for self-checking whether the service or device is covered by the government

Figure J: Strategies to Increase Access to Medical devices and Digital Platforms for Reducing Healthcare Disparities



Source: Authors

- Policy recommendations to support the operations of the supplementary mechanisms for increasing access to medical devices and digital platforms in reducing health disparities

The policy recommendations on how the government can better facilitate the supplementary mechanisms for reducing health inequality by increasing access to medical devices are as follows:

*(1) Relevant government agencies should provide continuous funding support to charitable organizations, public health foundations, or disability-focused organizations that have demonstrated effective operations, with funding conditions based on performance*

Examples of potential funding agencies include the Disabled Persons Quality of Life Development Fund under the Department of Empowerment of Persons with Disabilities, the Government Lottery Office, and the Thai Health Promotion Foundation.

*(2) The Ministry of Public Health should reduce barriers to accessing healthcare services for target groups through the following actions:*

- **The Ministry of Public Health** should expand service delivery channels by:
  - Scaling up successful pilot projects, for example the Cholangiocarcinoma Screening and Care Program (CASCAP)
  - Increasing access to medical devices in remote areas while also considering appropriate medical staff allocations to optimize device utilization
  - Actively expanding telemedicine services to remote areas
- **The Universal Healthcare System** should enhance access to necessary healthcare services if health and economic impact assessments reveal their cost-effectiveness. For example, screening for liver fluke with ready-to-use test kits can increase the efficiency of screening compared to other methods.
- **Oversight agencies responsible for healthcare rights within the Universal Healthcare System**, such as the NHSO (or agencies responsible for welfare, such as the Department of Social Development and Welfare), should provide financial support for transportation and accommodation expenses for disadvantaged patients and patients living in remote areas, particularly those who require continuous care, such as cleft lip and palate patients, to reduce disparities in accessing healthcare services.

*(3) The Ministry of Public Health should support the increased use of digital technology in service delivery, particularly in developing a nationwide system for tracking treatment and a centralized database for patients with specific diseases to provide a comprehensive overview of patients across the country and facilitate collaboration among relevant agencies to reduce gaps in care*

For example, incorporating cloud technology to develop a nationwide system for tracking treatment and a centralized database for patients with specific diseases will allow for a comprehensive view of patients nationwide and streamline collaboration among relevant agencies.

*(4) The Ministry of Public Health should establish a centralized database for medical device usage to aid in planning more cost-effective and efficient utilization of medical devices*

This database should serve as a resource for allocating medical device and resources appropriately, building upon the existing Ministry of Public Health’s public health resource database, which covers crucial medical device including CT scanners, MRI machines, ESWL machines, Gamma Knife machines, hemodialysis machines, and ambulances.

*(5) Government agencies should support medical device and digital health platform developers and manufacturers throughout the value chain (Figure K) to develop and produce medical devices that better meet user needs or are cost-effective and meet internationally recognized safety standards*, such as dental implants, prosthetic limbs, and CT scanners. This support should include the following actions:

- **The National Science, Research, and Innovation Fund (NSRF)** should provide funding to support the domestic R&D of medical devices to meet global standards, taking into consideration the burden of disease and feasibility. In particular, feasibility studies should be conducted from the outset to ensure that the medical device being researched and developed meets market requirements and offers significant commercial potential.
- **The Thai Food and Drug Administration (FDA)** should provide regulatory consultation services for the development and registration of medical devices.
- **The Board of Investment (BOI)** should offer investment incentives to attract foreign investments that help facilitate the domestic development and production of medical device.
- **The Ministry of Public Health (MOPH) and the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation (MHESI)** should support the use of public sector markets as lead users for medical device developed. For example, public hospitals may purchase devices via the Thai Innovation List scheme which prioritizes the procurement of domestically developed innovation. However, it is crucial that the device meets user needs, maintains high quality, is competitively priced, and adheres to international standards.
- **The Ministry of Public Health and agencies overseeing the national health insurance scheme**, as primary purchasers in the public sector market, **should maintain accurate and up-to-date product databases to provide data** for entrepreneurs and researchers to develop medical device that meets the country's

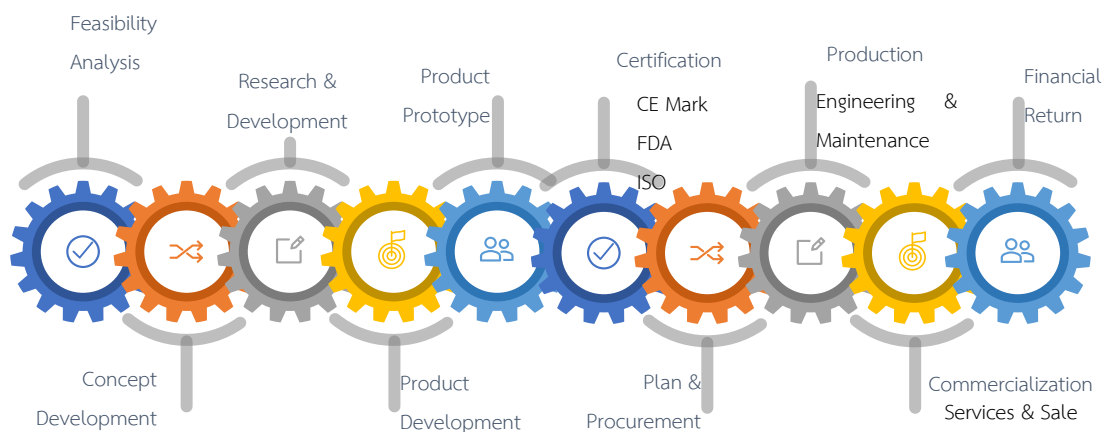
needs, such as medical device purchased by primary public sector purchasers like the NHSO or MOPH-affiliated hospitals on a quarterly or annual basis.

***(6) The Ministry of Public Health should promote greater awareness of health rights among target groups and emphasize the importance of accessing healthcare services***

Some barriers to healthcare access arise from patients' lack of knowledge about their own treatment benefits and certain aspects of their lifestyle or beliefs that discourage them from seeking public healthcare services. To address these issues, the Ministry of Public Health should take the following actions:

- Increase proactiveness in promoting public health via the Village Health Volunteer network and community leaders to disseminate information about universal healthcare benefits coverage and the importance of seeking healthcare services
- Develop a user-friendly and convenient self-service health insurance benefit coverage database, accessible through various channels such as websites and mobile applications

**Figure K: The value chain for the R&D of medical devices**



Source: Dr. Wilaiporn Chetanachan (SCG)



- **Recommendations for supplementary mechanisms that help reduce health disparities and make them more scalable**

Our recommendations to supplementary mechanisms aimed at reducing health disparities, for instance foundations or healthcare facilities under universities, to scale up their operations are as follows:

***(1) Diversify the income sources for foundations or supplementary mechanisms that support access to healthcare*** to increase access to medical devices and improve the sustainability of the supplementary mechanisms, for example by:

- Exploring new business models to generate internal revolving funds within the foundation. For instance, implementing a co-payment model where patients with higher incomes in a kidney disease foundation may pay rent for dialysis machines. The collected fees can be used to purchase additional dialysis machines for the foundation or to support patients who cannot afford treatment. This approach is similar to the model of the Hong Kong Kidney Foundation (HKKF).
- Diversifying sources of donated funds by publicizing organizational accomplishments to the public to encourage more donors and by utilizing modern public relations methods, such as online social media, for effective communication and engagement.

***(2) Extend the operational network by collaborating with healthcare agencies and other relevant local organizations***, such as sub-district health promotion hospitals and Village Health Volunteers, to conduct activities aimed at reaching at-risk groups and patients in each locality comprehensively.

***(3) Adopt digital technology and online social media*** to modernize and enhance work processes, as well as to improve access and awareness of operational outcomes, such as in the example of the Victoria Hand Project in Canada, and the Princess Sirindhorn IT Foundation Craniofacial Center at Chiang Mai University.

*(4) Develop and manufacture medical device that meets the users' needs, complies with international quality standards, is competitively priced, and is timely released to the market,* such as the production of affordable and globally standardized artificial eye lenses by the Aravind Eye Care System in India. This enables a larger number of patients to access artificial eye lens surgeries. Another example is the Cholangiocarcinoma Research Institute (CARI) at Khon Kaen University, which has developed a urine-based liver fluke screening kit with high accuracy and lower per-patient positive test cost compared to fecal tests. This allows for the expansion of liver fluke screening efforts across the northeastern region of Thailand.

## สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ.....	I
บทสรุปผู้บริหาร .....	III
Executive Summary .....	XXIII
สารบัญ.....	XLVII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
บทที่ 2 ขอบเขตและกรอบแนวคิดในการศึกษา.....	9
2.1 ขอบเขตการศึกษา .....	9
2.2 กรอบแนวคิดในการศึกษา .....	13
2.2.1 กรอบแนวคิดในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ .....	14
2.2.2 กรอบแนวคิดในการเลือกใช้เครื่องมือแพทย์เพื่อแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพ .....	17
2.2.3 กรอบแนวคิดในการประเมินเครื่องมือแพทย์ .....	19
บทที่ 3 ปัญหาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ทั่วโลกและนวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ .....	23
3.1 ปัญหาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ทั่วโลก .....	23
3.2 กรณีศึกษาที่น่าสนใจเกี่ยวกับนวัตกรรมด้านเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ ที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงและลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ .....	32
3.2.1 การให้บริการขององค์กรเอกชนที่ครอบคลุมอย่างเป็นระบบ: ระบบการดูแลตาอรวินท์ (Aravind Eye Care System) ในประเทศอินเดีย .....	33
3.2.2 Chipatala Cha Pa Foni (CCPF) หรือศูนย์สุขภาพทางโทรศัพท์ ในประเทศมาลาวี .....	39
3.2.3 ระบบตรวจสอบผ่าน SMS เพื่อแก้ปัญหาการแพร่หลายของยาปลอม ในประเทศไนจีเรีย.....	40
3.2.4 Open Logistics Information Management System (OpenLMIS) หรือแพลตฟอร์ม เพื่อลดปัญหาด้านการเข้าถึงวัคซีนสำหรับผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ในทวีปแอฟริกา.....	41
3.2.5 การขยายบริการทางการแพทย์ของผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลด้วยบริการโทรเวชกรรม (Telemedicine).....	42
3.2.6 นวัตกรรมเครื่องมือแพทย์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้พิการ .....	43
3.3 แนวปฏิบัติที่ดีในต่างประเทศในการลดความเหลื่อมล้ำ ด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ .....	45
3.3.1 สิงคโปร์: รัฐบาลมีบทบาทในการสนับสนุนภาคเอกชนเพื่อช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ... ..	45
3.4 สรุป.....	49

<b>บทที่ 4 สถานการณ์ของผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล เกี่ยวกับการเข้าถึงบริการสุขภาพ</b>	
<b>ในประเทศไทย.....</b>	<b>51</b>
4.1 การเข้าถึงบริการสุขภาพ ของผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล .....	51
4.1.1 ผู้พิการ.....	51
4.1.2 คนยากจน .....	58
4.1.3 ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล .....	63
4.2 ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสุขภาพในประเทศไทย.....	70
4.2.1 การกระจายตัวของแพทย์ในจังหวัดต่าง ๆ.....	70
4.2.2 การกระจายตัวของเครื่องมือแพทย์.....	76
4.2.3 ศักยภาพในการรักษาของโรงพยาบาลที่แตกต่างกัน .....	80
<b>บทที่ 5 สถานการณ์ของกลไกการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำ</b>	
<b>ด้านสุขภาพของประเทศไทยในปัจจุบัน .....</b>	<b>89</b>
5.1 ระบบสวัสดิการรักษายาบาลหลักของประเทศไทย .....	90
5.2 กลไกสนับสนุนที่ช่วยในการขยายการให้บริการด้านสุขภาพเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพสำหรับผู้พิการ	
คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล .....	97
5.2.1 มูลนิธิหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข.....	97
5.2.2 รูปแบบกลไกการทำงานของหน่วยงานสนับสนุน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ .....	99
<b>บทที่ 6 ภูมิศึกษาของกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อลดความ</b>	
<b>เหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประเทศไทย .....</b>	<b>107</b>
6.1 กลไกการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว .....	107
6.1.1 จำนวนผู้พิการทางการเคลื่อนไหวในประเทศไทย .....	107
6.1.2 ปัญหาการเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว .....	107
6.1.3 กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการของผู้พิการทางการเคลื่อนไหว..	109
6.1.4 สรุปกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงอุปกรณ์ทางการเคลื่อนไหวของผู้พิการทางการเคลื่อนไหว .....	121
6.2 กลไกการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง .....	128
6.2.1 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย .....	128
6.2.2 ปัญหาและข้อจำกัดในการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง .....	129
6.2.3 กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง .....	133
6.2.4 สรุปกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง .....	141
6.3 กลไกการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม .....	144
6.3.1 จำนวนผู้ป่วยทางทันตกรรม .....	144

6.3.2	ปัญหาการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม .....	145
6.3.3	กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม .....	145
6.3.4	สรุปกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม .....	150
6.4	กลไกการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน .....	152
6.4.1	จำนวนผู้พิการทางการได้ยินในประเทศไทย .....	152
6.4.2	ปัญหาการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน .....	153
6.4.3	กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน .....	156
6.4.4	สรุปกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน .....	163
6.5	กลไกการเข้าถึงการคัดกรองและรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี .....	165
6.5.1	จำนวนผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี .....	165
6.5.2	ปัญหาในการเข้าถึงการคัดกรองและรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี .....	166
6.5.3	กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองและรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี .....	167
6.5.4	สรุปกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองและการรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็ง ท่อน้ำดี .....	180
6.6	กลไกการเข้าถึงการคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูก .....	181
6.6.1	จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปากมดลูก .....	181
6.6.2	ปัญหาในการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก .....	182
6.6.3	กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูก .....	184
6.6.4	สรุปกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูก .....	189
6.7	กลไกการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ .....	191
6.7.1	จำนวนผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ในประเทศไทย .....	191
6.7.2	ปัญหาการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ .....	191
6.7.3	กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ .....	193
6.7.4	สรุปกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ .....	204
6.8	กลไกการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาของผู้อยู่ห่างไกล .....	207
6.8.1	จำนวนผู้อยู่ห่างไกลจากสถานพยาบาล .....	207
6.8.2	ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เพื่อเพิ่มการเข้าถึง การรักษาของผู้อยู่ห่างไกล .....	208
6.8.3	กลไกการเข้าถึงการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) .....	213
6.8.4	ข้อจำกัดของกลไกการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) .....	215
6.9	สรุป .....	215
6.9.1	สรุปผู้เล่นหลัก .....	216

6.9.2	สรุปปัจจัยที่สำคัญในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ.....	219
6.9.3	สรุปปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินงานของกลไกเสริมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ .....	220
6.9.4	สรุปข้อจำกัดหรือความท้าทายในการดำเนินงานของกลไกเสริมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ.....	221
<b>บทที่ 7 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ .....</b>		<b>223</b>
7.1	การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับวิธีประเมินผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ .....	223
7.1.1	การประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพของเครื่องมือแพทย์ (Health Technology Assessment of Medical Devices: HTA) .....	223
7.1.2	การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) .....	224
7.1.3	การประเมินมูลค่าชีวิตในทางเศรษฐศาสตร์ (Value of Statistical Life: VSL) .....	225
7.1.4	การประเมินด้วยผลิตภาพแรงงาน (Human Capital Approach: HCA).....	226
7.1.5	การประเมินการสูญเสียปีสุขภาวะจากคุณภาพชีวิต (Quality Adjusted Life Years: QALY) .....	226
7.1.6	การประเมินการสูญเสียปีสุขภาวะจากความเจ็บป่วยและการเสียชีวิต (Disability Adjusted Life Years: DALY).....	227
7.1.7	สรุปวิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ.....	228
7.2	การประเมินผลกระทบของโครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (CASCAP) .....	230
7.2.1	ความเป็นมา.....	230
7.2.2	ผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ.....	232
7.3	การประเมินผลกระทบของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ .....	237
7.3.1	ความเป็นมา.....	237
7.3.2	ผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ.....	242
7.4	การประเมินผลกระทบของโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก โดย Mission Leapfrog.....	243
7.4.1	ความเป็นมา.....	243
7.4.2	ผลกระทบทางเศรษฐกิจ.....	244
7.5	การประเมินผลกระทบของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS).....	255
7.5.1	ความเป็นมา.....	255
7.5.2	ผลกระทบทางเศรษฐกิจ.....	256

7.6 สรุปการประเมินผลกระทบของกรณีศึกษาการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ .....	264
7.6.1 ผลกระทบของโครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (CASCAP) ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น.....	264
7.6.2 ผลกระทบของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.....	265
7.6.3 ผลกระทบของโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก โดย Mission Leapfrog .....	266
7.6.4 ผลกระทบของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS).....	266
<b>บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ .....</b>	<b>267</b>
8.1 สรุปภาพรวมการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ .....	267
8.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ.....	276
8.2.1 ข้อเสนอแนะต่อกลไกหลัก.....	277
8.2.2 ข้อเสนอแนะต่อกลไกเสริม .....	283
8.3 สรุปกลไกเสริมที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ: ข้อจำกัด ปัจจัยความสำเร็จ ผลกระทบ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับแต่ละกลไก .....	285
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>293</b>
ภาคผนวก ก เส้นความยากจน (ด้านรายจ่าย) จำแนกเป็นรายภาคและรายจังหวัด พ.ศ. 2555 – 2564.....	295
ภาคผนวก ข การกระจายตัวของเครื่องมือแพทย์ที่สำคัญ.....	298
ภาคผนวก ค การคำนวณผลกระทบของโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก โดย Mission Leapfrog.....	305





## บทที่ 1 บทนำ

ประเทศไทยยังประสบปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพอยู่มาก โดยภาพความเหลื่อมล้ำสะท้อนได้อย่างชัดเจนจากความแตกต่างในระดับของสุขภาพ (เช่น คุณภาพของสุขภาพของประชากร และการดูแลสุขภาพของประชากร) และความยืนยาวของชีวิต

ตัวอย่างของความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ เช่น อัตราการเกิดมีชีพของทารกในโรงพยาบาลต่อการเกิดมีชีพของทารกทั้งหมดที่แตกต่างกันมากในแต่ละจังหวัด โดยในปี พ.ศ. 2563 อัตราการเกิดมีชีพของทารกในโรงพยาบาลต่อการเกิดมีชีพของทารกทั้งหมดในประเทศไทยอยู่ที่ร้อยละ 98.9 ขณะที่ จังหวัดนครนายกมีอัตราสูงสุดถึงร้อยละ 100 และจังหวัดบึงกาฬมีอัตราต่ำสุดที่ร้อยละ 85.5 (ตารางที่ 1.1)

ตารางที่ 1.1 การเกิดมีชีพของทารกในโรงพยาบาล และการเกิดมีชีพของทารกทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2563

จังหวัด	การเกิดมีชีพทั้งหมด (คน)	การเกิดใน โรงพยาบาล (คน)	อัตราการเกิดมีชีพในโรงพยาบาลต่อ การเกิดมีชีพทั้งหมด (ร้อยละ)
ทั่วราชอาณาจักร	569,338	562,815	98.9
<b>5 อันดับสูงสุด</b>			
นครนายก	3,101	3,101	100.0
นนทบุรี	7,925	7,918	99.9
ปทุมธานี	9,761	9,751	99.9
พระนครศรีอยุธยา	6,617	6,610	99.9
อ่างทอง	1,661	1,659	99.9
<b>5 อันดับต่ำสุด</b>			
อุบลราชธานี	15,634	14,709	94.1
แม่ฮ่องสอน	2,700	2,525	93.5
อุทัยธานี	2,235	2,088	93.4
ตาก	6,384	5,692	89.2
บึงกาฬ	3,208	2,743	85.5

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ

อีกตัวอย่างหนึ่งที่สะท้อนถึงความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในประเทศไทย เช่น ความแตกต่างของสัดส่วนแพทย์หรือพยาบาลต่อประชากรในแต่ละจังหวัด โดยในปี พ.ศ. 2563 สัดส่วนแพทย์และพยาบาลต่อประชากรทั้งประเทศอยู่ที่ร้อยละ 0.06 และร้อยละ 0.23 ตามลำดับ ส่วนกรุงเทพมหานครมีสัดส่วนแพทย์ต่อประชากรและสัดส่วนพยาบาลต่อประชากรสูงที่สุดในประเทศไทย (ร้อยละ 0.18 และร้อยละ 0.72 ตามลำดับ) ขณะที่

จังหวัดส่วนใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนแพทย์และพยาบาลต่อประชากรในระดับต่ำ เช่น จังหวัดบึงกาฬและจังหวัดหนองบัวลำภูมีสัดส่วนแพทย์ต่อประชากรเท่ากับที่ร้อยละ 0.02 และสัดส่วนพยาบาลต่อประชากรร้อยละ 0.15 และร้อยละ 0.14 ตามลำดับ

นอกจากประชาชนยากจนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลแล้ว กลุ่มคนด้อยโอกาส ซึ่งรวมถึงผู้พิการเป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่ได้รับผลกระทบสูงจากความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในประเทศไทย กล่าวคือ ประเทศไทยมีจำนวนผู้พิการมากกว่า 2 ล้านคน ในจำนวนนี้ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 40) (ตารางที่ 1.2) และเกือบครึ่งหนึ่งเป็นผู้พิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย (ภาพที่ 1.1) นอกจากนี้ ผู้พิการกว่าร้อยละ 40 อยู่ในวัยทำงาน (15 – 59 ปี) และกว่าสองในสามของผู้พิการจบการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า (ภาพที่ 1.2) อย่างไรก็ตาม ผู้พิการที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ อวัยวะเทียม หรือเครื่องช่วยคนพิการ แต่ยังไม่ได้รับอุปกรณ์ดังกล่าวมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 15 หากผู้พิการเหล่านี้ได้รับความช่วยเหลือจากภาครัฐในการเข้าถึงเครื่องช่วยจะทำให้มีโอกาสกลับมาใช้ชีวิตได้อย่างปกติ และเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการฝึกทักษะเพื่อพัฒนาศักยภาพจนสามารถพึ่งพาตัวเองและหางานที่มีรายได้ดีได้

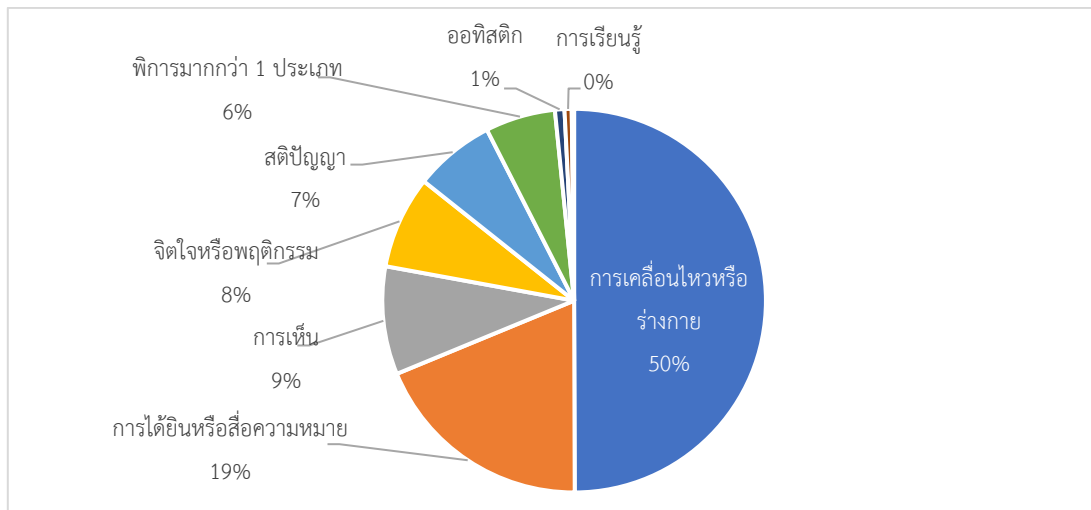
ตารางที่ 1.2 จำนวนผู้พิการในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2563

ภาค/จังหวัด	จำนวนผู้พิการ (คน)	สัดส่วนผู้พิการในภาค/จังหวัด ต่อผู้พิการทั่วประเทศ (ร้อยละ)	สัดส่วนผู้พิการต่อประชากรทั้งหมดในภาค/จังหวัด (ร้อยละ)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	832,609	39.8	3.8
เหนือ	460,820	22.0	3.8
กลาง	436,491	20.9	2.5
ใต้	259,629	12.4	2.7
กรุงเทพมหานคร	97,544	4.7	1.7
ไม่ระบุ	5,502	0.2	-
<b>รวมทั้งประเทศ</b>	<b>2,092,595</b>	<b>100.0</b>	<b>3.2</b>

ที่มา: กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.

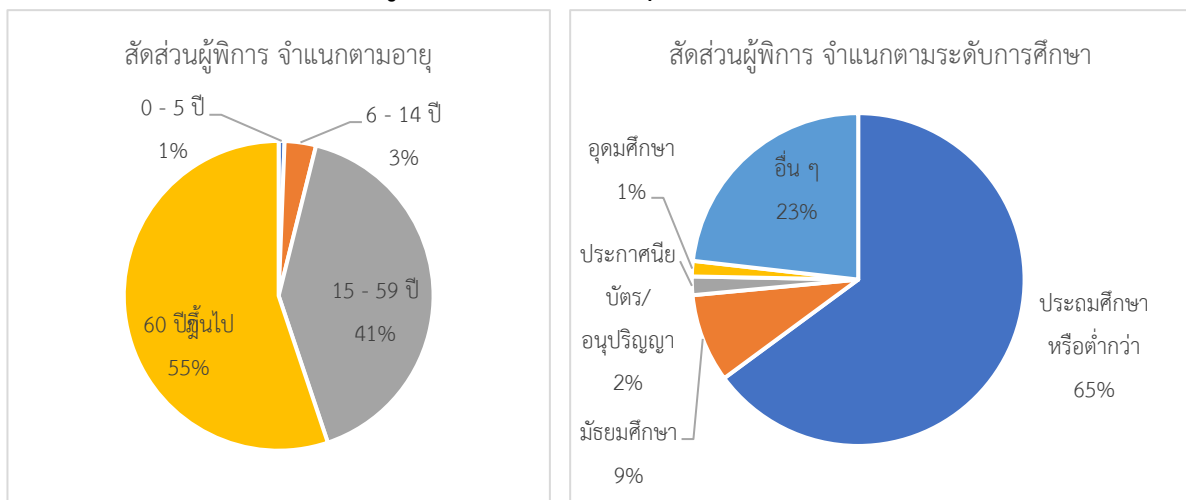
รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย. 31 มีนาคม 2564. และสำนักงานสถิติแห่งชาติ

ภาพที่ 1.1 สัดส่วนของผู้พิการ จำแนกตามประเภทความพิการ ในปี พ.ศ. 2563



ที่มา: รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มีนาคม 2564)

ภาพที่ 1.2 สัดส่วนของผู้พิการ จำแนกตามอายุและระดับการศึกษา ในปี พ.ศ. 2563



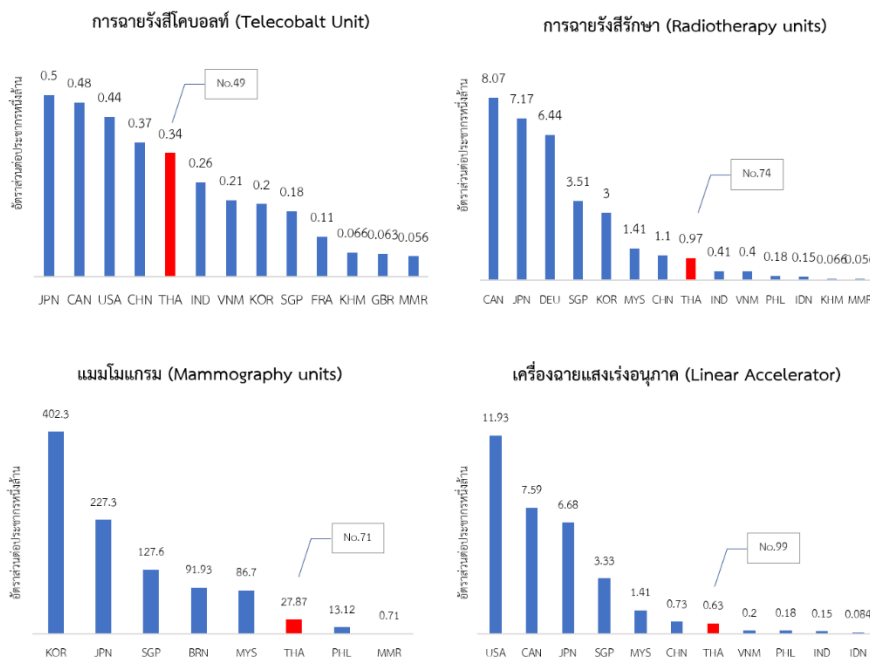
ที่มา: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย. 31 มีนาคม 2564

สาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้คนไทยจำนวนมาก โดยเฉพาะ ผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล มีความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ เนื่องจากการขาดโอกาสในการเข้าถึงเครื่องมืออุปกรณ์ในการช่วยเหลือให้สามารถใช้ชีวิตได้อย่างเป็นปกติ ตลอดจนเครื่องมือแพทย์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการช่วยป้องกัน วิเคราะห์ และรักษาโรค รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยที่ต้องได้รับการฟื้นฟู ทั้งนี้ ภาวะขาดแคลนเครื่องมือแพทย์เป็นปัญหาสำคัญของประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาและประเทศยากจน เนื่องจากเครื่องมือแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง มีราคาสูง ซึ่งเป็นผลจากผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์ได้

ลงทุนพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้ก้าวหน้าและมีประสิทธิภาพในการวินิจฉัยและรักษามากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อตอบสนองต่อโรคและประชากรในประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นหลัก

ในกรณีของประเทศไทย สัดส่วนของเครื่องมือแพทย์ที่สำคัญในการรักษาโรคต่อประชากรยังอยู่ในระดับปานกลางจนถึงต่ำเมื่อเทียบกับต่างประเทศ เช่น เครื่องแมมโมแกรม (Mammography units) ที่ใช้ในการรักษาโรคมะเร็งเต้านมในประเทศไทยมีอยู่ประมาณ 28 เครื่องต่อประชากรหนึ่งล้านคน และอยู่ในลำดับที่ 71 ของโลก ซึ่งต่ำกว่าหลายประเทศในภูมิภาคอาเซียน เช่น สิงคโปร์ บรูไน และมาเลเซีย และเครื่องมือที่ใช้ในการรักษาด้วยการฉายรังสี (Radiotherapy units) ซึ่งใช้ในการรักษาโรคมะเร็งมีอยู่ประมาณ 1 เครื่องต่อประชากรหนึ่งล้านคน และอยู่ในลำดับที่ 74 ซึ่งต่ำกว่าหลายประเทศในภูมิภาคอาเซียน เช่น สิงคโปร์ และมาเลเซีย (ภาพที่ 1.3)

ภาพที่ 1.3 สัดส่วนเครื่องมือแพทย์ต่อประชากรหนึ่งล้านคนของประเทศไทยเทียบกับต่างประเทศ



หมายเหตุ: ข้อมูลปี 2556 ยกเว้นแมมโมแกรม (Mammography units) เป็นข้อมูลปี 2557

ที่มา: World Health Organization. Global Health Observatory. <https://www.who.int/data/gho>.

ในประเทศไทย ปัญหาการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ของประชากรในแต่ละภูมิภาคมีระดับที่แตกต่างกัน โดยกรุงเทพมหานครมีสัดส่วนเครื่องมือแพทย์ต่อประชากรสูงที่สุด ขณะที่ ในต่างจังหวัด โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนเครื่องมือแพทย์ต่อประชากรต่ำที่สุดในหลายอุปกรณ์ เช่น เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ตรวจวินิจฉัยความผิดปกติ (CT Scanner) เครื่องตรวจวินิจฉัยโรคด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging: MRI) เครื่องสลายนิว และรถพยาบาล (ตารางที่ 1.3)

ตารางที่ 1.3 สัดส่วนเครื่องมือแพทย์ต่อประชากรล้านคน ในปี พ.ศ. 2563

จังหวัด/ ภาค	CT scanner	MRI	เครื่อง สลายนิว	เครื่อง แกมมาไนฟ์	เครื่อง อัลตราซาวด์	เครื่องล้างไต	รถพยาบาล
กรุงเทพมหานคร	24.7	11.8	11.6	1.6	228.7	272.2	104.7
ภาคกลาง	10.3	2.4	4.3	0.3	86.6	125.1	78.7
ภาคเหนือ	8.0	2.2	3.8	0.1	78.9	117.2	91.9
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7.0	1.6	2.2	0.3	78.1	89.3	74.2
ภาคใต้	8.6	3.0	3.3	0.1	72.5	86.6	83.7
<b>รวม</b>	<b>9.8</b>	<b>3.0</b>	<b>4.0</b>	<b>0.4</b>	<b>92.4</b>	<b>118.8</b>	<b>82.5</b>

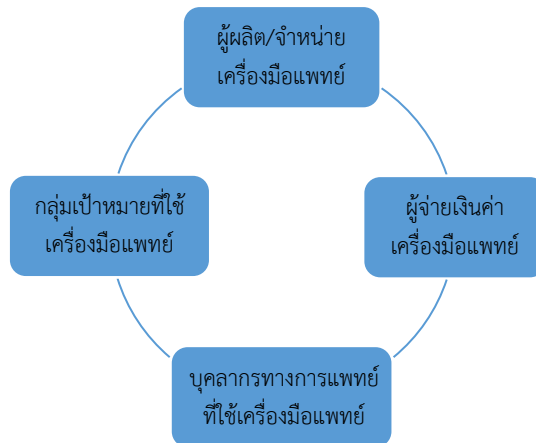
ที่มา: คณะผู้วิจัย รวบรวมจากกระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงมหาดไทย

ในช่วงที่ผ่านมา หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความพยายามลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพสำหรับผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลโดยขยายการให้บริการด้านสุขภาพไปยังกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว เช่น

- ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
- ศูนย์ความเป็นเลิศตะวันตกเฉียงเหนือเพื่อผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่และความพิการแต่กำเนิดของศีรษะและใบหน้า มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อย่างไรก็ตาม ในหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย การแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์เป็นความท้าทายที่ซับซ้อน เนื่องจาก ต้องอาศัยกลไกของภาครัฐที่สำคัญหลายประการ เช่น กลไกด้านการเงินที่เชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต (producers) ผู้จ่ายเงิน (payers) และผู้ใช้บริการ (consumers) (ภาพที่ 1.4) การปรับปรุงกฎระเบียบ เทคโนโลยี ระบบการจัดซื้อจัดจ้างและการจัดการ ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การศึกษาที่มีคุณภาพด้านวิศวกรรมทางชีวการแพทย์ (biomedical engineering) และการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของคนที่ยังเข้าไม่ถึงเครื่องมือแพทย์ โดยเฉพาะ ผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล

ภาพที่ 1.4 กลไกด้านการเงินเพื่อแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ  
ด้วยการเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์



ที่มา: คณะผู้วิจัย

ล่าสุด หลายประเทศหันมาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อลดปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในกลุ่มผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น สหราชอาณาจักรมีการใช้แอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือเพื่อลดโรคอ้วนในวัยเด็กสำหรับกลุ่มครอบครัวที่มีฐานะยากจน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาพบว่า แอปพลิเคชันดังกล่าวไม่ได้ช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ (Smith et al. 2014) และ สหรัฐอเมริกามีการใช้แพลตฟอร์มเพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้ดูแลสุขภาพและคนไข้ที่มีฐานะยากจน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า แพลตฟอร์มสามารถช่วยทำให้คนไข้ลดระดับน้ำตาลในเลือด น้ำหนัก และดัชนีมวลกาย (BMI) (Wayne and Ritvo, 2014)

ประเทศไทยเริ่มมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อช่วยให้คนพิการสามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติ พึ่งพาตัวเอง และทำงานได้ เช่น

- แอปพลิเคชัน Smart Ear ซึ่งช่วยเหลือผู้พิการทางการได้ยิน โดยแปลงเสียงพูดของตัวเองหรือพิมพ์สิ่งที่ต้องการสื่อสารให้แก่คู่สนทนา และแปลงเสียงพูดของคู่สนทนาให้คนพิการได้อ่าน
- แอปพลิเคชัน TTRS (Thai Telecommunication Relay Service หรือศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย) ที่ให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาระหว่างผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินกับคู่สนทนาซึ่งเป็นคนหูดี ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แบบสนทนาข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Live Chat แบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video และแบบแปลงเสียงเป็นข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Caption

นอกจากนี้ ยังมีการนำแอปพลิเคชันให้บริการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เพื่อให้คนเข้าถึงบริการทางการแพทย์มากขึ้น (ดูตัวอย่างแอปพลิเคชันในตารางที่ 1.4) อย่างไรก็ตาม แอปพลิเคชันดังกล่าวไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเพื่อช่วยกลุ่มคนยากจนหรือผู้ด้อยโอกาส แต่เป็นแอปพลิเคชันสำหรับคนทั่วไป

**ตารางที่ 1.4 ตัวอย่างแอปพลิเคชันให้บริการแพทย์ทางไกล**

แอปพลิเคชัน	ปีที่เปิดให้บริการ	บริการ	อัตราค่าบริการ
See Doctor Now	2560	ปรึกษาแพทย์	2,990 บาท/ปี 490 บาท/10 นาที
Oaca	2560	ปรึกษาจิตแพทย์ และนักจิตวิทยา	1,000 บาท/30 นาที สำหรับนักจิตวิทยา และ 1,500 บาท/30 นาที สำหรับจิตแพทย์
Raksa	2561	ปรึกษาแพทย์	200 บาท/15 นาที และ 500 บาท/15 นาที สำหรับแพทย์จากโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์
Doctor A to Z	2562	ปรึกษาแพทย์	เริ่มต้นที่ 300 บาท/15 นาที
Samitivej Virtual Hospital	2562	ให้คำแนะนำ และบริการทางการแพทย์	500 บาท/15 นาที
Doctor Anywhere Thailand	2563	ปรึกษาแพทย์ จิตแพทย์ นักจิตวิทยา และนักโภชนาการ	999 บาท/6 เดือน
Siriraj Connect	2563	ปรึกษาแพทย์ออนไลน์ (เฉพาะผู้ป่วยที่นัดติดตามอาการต่อเนื่อง)	อัตราค่าบริการเช่นเดียวกับการพบแพทย์ที่โรงพยาบาล
Good Doctor	2563	พบแพทย์ออนไลน์ และดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ผ่านระบบออนไลน์ และจัดส่งยา	สปสช. ร่วมโครงการ โดยให้บริการเฉพาะผู้ป่วยโควิด-19 สิทธิบัตรทอง 30 บาท (สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) ที่อยู่ในพื้นที่ กทม. นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ
MorDee	2564	ปรึกษาแพทย์ออนไลน์ และดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ผ่านระบบออนไลน์ และจัดส่งยา	สปสช. ร่วมโครงการ โดยให้บริการเฉพาะผู้ป่วยโควิด-19 สิทธิบัตรทอง 30 บาท (สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) ที่อยู่ในพื้นที่ กทม. และปริมณฑล 5 จังหวัด นนทบุรี นครปฐม ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร
Clicknic	2564	ปรึกษาแพทย์ออนไลน์ และดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ผ่านระบบออนไลน์ และจัดส่งยา	สปสช. ร่วมโครงการ โดยให้บริการเฉพาะผู้ป่วยโควิด-19 สิทธิบัตรทอง 30 บาท (สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) ที่อยู่ในพื้นที่ กทม. และปริมณฑล 5 จังหวัด นนทบุรี นครปฐม ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร

ที่มา: คณะผู้วิจัย รวบรวมจากหลายแหล่งข้อมูล

โดยสรุป ผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลในประเทศไทยยังประสบปัญหาการเข้าถึงบริการสุขภาพอยู่มาก ดังนั้น การขยายโอกาสในการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์หรือแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพสำหรับกลุ่มคนดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อช่วยลดปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในประเทศ

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) จึงได้ร่วมกันจัดทำโครงการศึกษาการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ (Digital health platform) โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ศึกษาสถานการณ์ของผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล เกี่ยวกับการเข้าถึงบริการสุขภาพในประเทศไทย
2. สถานการณ์ของกลไกการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบัน
3. ศึกษาผู้เล่นหลัก (key players) ข้อจำกัด ความท้าทาย และปัจจัยความสำเร็จของกลไกการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประเทศไทย
4. ศึกษาผลกระทบ เช่น ผลได้ด้านสุขภาพหรือสุขภาวะของผู้ใช้บริการ และผลกระทบทางเศรษฐกิจสำคัญของกลไกการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ เช่น ผลต่อรายได้ของผู้ใช้บริการ โดยใช้กรณีศึกษาที่น่าสนใจหรือประสบความสำเร็จอย่างน้อย 4 กรณีศึกษา
5. จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการขยายผล (scale up) กรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ เพื่อส่งเสริมกลไกการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในประเทศไทย



## บทที่ 2 ขอบเขตและกรอบแนวคิดในการศึกษา

### 2.1 ขอบเขตการศึกษา

- **นิยามเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อสุขภาพ**

ในการศึกษานี้ ขอบเขตการศึกษาครอบคลุมถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อสุขภาพ (digital health platform) โดยนิยามของ “เครื่องมือแพทย์” เป็นไปตามที่กำหนดใน พ.ร.บ. เครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2562 ว่า เครื่องมือแพทย์ หมายถึง

(1) เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องกล วัสดุที่ใช้ใส่เข้าไปในร่างกาย น้ำยาที่ใช้ตรวจในหรือนอกห้องปฏิบัติการ ผลิตภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ หรือวัตถุอื่นใด ที่ผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์มุ่งหมายเฉพาะสำหรับใช้ อย่างหนึ่งอย่างใดกับมนุษย์หรือสัตว์ดังต่อไปนี้ ไม่ว่าจะใช้โดยลำพัง ใช้ร่วมกัน หรือใช้ประกอบกับสิ่งอื่นใด

- 1.1) วินิจฉัย ป้องกัน ติดตาม บำบัด บรรเทา หรือรักษาโรค
- 1.2) วินิจฉัย ติดตาม บำบัด บรรเทา หรือรักษาการบาดเจ็บ
- 1.3) ตรวจสอบ ทดแทน แก้ไข ดัดแปลง พยุง ค้ำ หรือจุนด้านกายวิภาคหรือกระบวนการทางสรีระของร่างกาย
- 1.4) ประคับประคองหรือช่วยชีวิต
- 1.5) คูกำเนิดหรือช่วยการเจริญพันธุ์
- 1.6) ช่วยเหลือหรือช่วยชดเชยความทุพพลภาพหรือพิการ
- 1.7) ให้ข้อมูลจากการตรวจสิ่งส่งตรวจจากร่างกาย เพื่อวัตถุประสงค์ทางการแพทย์หรือการวินิจฉัย
- 1.8) ทำลายหรือฆ่าเชื้อสำหรับเครื่องมือแพทย์

(2) อุปกรณ์เสริมสำหรับใช้ร่วมกับเครื่องมือแพทย์

- **กลุ่มประชากรที่ศึกษา**

ขอบเขตของกลุ่มประชากรที่ศึกษาครอบคลุมถึง คนพิการ คนยากจน และคนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล โดยมีนิยามและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องดังนี้

**คนพิการ** หมายถึง บุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพร่องทางการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความบกพร่องอื่นใด ประกอบกับมีอุปสรรคในด้านต่าง ๆ และมีความ

จำเป็นเป็นพิเศษที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใด เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไป<sup>7</sup>

**คนยากจน** หมายถึง ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่าเส้นความยากจน (poverty line) ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้นิยามคนยากจนคือ คนที่มีรายได้ต่ำกว่าเส้นความยากจนที่ 2,803 บาทต่อคนต่อเดือน ในปี 2564 ทั้งนี้ ข้อมูลคนยากจนในประเทศไทย จำแนกตามรายภาค และรายจังหวัดดังแสดงในภาคผนวก ก

**คนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล** ซึ่งในการศึกษานี้ หมายถึง ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลจากบริการสาธารณสุขของโรงพยาบาลระดับหน่วยย่อยที่สุด หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทั้งนี้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อยู่ภายใต้กระทรวงสาธารณสุข สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โดยมีภารกิจสำคัญคือ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือระดับปฐมภูมิ (primary care) และการฟื้นฟูสมรรถภาพ

#### ● แหล่งข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการศึกษา

แหล่งข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการศึกษานี้ ประกอบด้วย แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มของผู้มีส่วนได้เสียหลักที่เกี่ยวข้อง และแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งประกอบด้วยแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่

- (1) รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ซึ่งเป็นข้อมูลรายไตรมาส และครอบคลุมถึงคนพิการที่ได้รับการออกบัตรประจำตัวคนพิการ ทั้งนี้ ข้อมูลล่าสุดคือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 โดยมีจำนวนคนพิการที่ได้รับการออกบัตร 2,138,155 คน (คิดเป็นร้อยละ 3.23 ของประชากรทั้งประเทศ) ซึ่งจำแนกตามประเภทความพิการ สาเหตุความพิการ อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ
- (2) ข้อมูลการสำรวจความพิการ ซึ่งทำการสำรวจทุก 5 ปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545, 2550, 2555, 2560 และ 2565 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประชากรที่พิการซึ่งหมายถึง ประชากรที่มีลักษณะดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ลักษณะ ได้แก่
  - 1) ผู้ที่มีความลำบากหรือปัญหาสุขภาพ (หมายถึง ผู้ที่มีความลำบากมาก หรือทำไม่ได้เลย ในประเภทความลำบากหรือปัญหาสุขภาพนั้น) ซึ่งทำให้เกิดข้อจำกัดในการทำกิจกรรม โดยสำรวจข้อมูลของผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป เพราะคนกลุ่มนี้สามารถทราบ หรือผู้อื่นสังเกตเห็นได้ถึงความลำบากหรือปัญหาสุขภาพดังกล่าวได้ โดยความลำบากหรือปัญหาสุขภาพ มีดังนี้

<sup>7</sup> พ.ร.บ. ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550

- 1.1) ความลำบากหรือปัญหาสุขภาพของเด็กอายุ 2 - 4 ปี (เด็กเล็ก) ได้แก่ ความลำบากในการมองเห็น การได้ยิน การเดิน การเคลื่อนไหวร่างกายส่วนบน (การใช้มือหยิบจับสิ่งของขนาดเล็ก) การสื่อสาร การเรียนรู้ การเล่น และการเตะ กัด หรือตีเด็กคนอื่นหรือผู้ใหญ่
  - 1.2) ความลำบากหรือปัญหาสุขภาพของเด็กอายุ 5 - 17 ปี ได้แก่ ความลำบากในการมองเห็น การได้ยิน การเดิน การดูแลตนเอง การสื่อสาร การเรียนรู้ การจดจำหรือมีสมาธิ การยอมรับการเปลี่ยนแปลงกิจวัตรประจำวัน การควบคุมพฤติกรรม การคบเพื่อนใหม่ และอาการจิตสังคม (อาการวิตกกังวล หงุดหงิด กลุ้มใจ หรืออาการเสียใจ/ซึมเศร้า)
  - 1.3) ความลำบากหรือปัญหาสุขภาพของผู้ใหญ่อายุ 18 ปีขึ้นไป ได้แก่ ความลำบากในการมองเห็น การได้ยิน การเดิน การสื่อสาร การจดจำหรือมีสมาธิ การดูแลตนเอง การเคลื่อนไหวร่างกายส่วนบน อาการจิตสังคม (อาการวิตกกังวล/กลุ้มใจ หรืออาการเสียใจ/ซึมเศร้า) และการถูกละเลยจากครอบครัว นอนเป็นท่าหนึ่ง
- 2) ผู้มีลักษณะความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ หรือสติปัญญา ซึ่งสำรวจข้อมูลของประชากรทุกกลุ่มอายุ (ตั้งแต่แรกเกิดเป็นต้นไป) โดยลักษณะความบกพร่องประกอบด้วย 25 ลักษณะ ได้แก่
- 2.1) ตาบอด 2 ข้าง
  - 2.2) สายตาเลือนราง 2 ข้าง
  - 2.3) ตาบอด 1 ข้าง และเลือนราง 1 ข้าง
  - 2.4) หูหนวก 2 ข้าง
  - 2.5) หูตึง 2 ข้าง
  - 2.6) สื่อความหมายด้วยการพูดและการฟังไม่ได้
  - 2.7) แขนขาด
  - 2.8) ขาขาด
  - 2.9) มือขาด
  - 2.10) นิ้วมือขาด ไม่สามารถหยิบจับสิ่งของได้
  - 2.11) นิ้วหัวแม่เท้าขาด
  - 2.12) แขน ขา ลีบ/เหยียดงอไม่ได้
  - 2.13) แขน ขา มือ ลำตัว คดงอ เกร็ง โกงั กระตุก สั่น
  - 2.14) แขน 2 ข้าง/ขา 2 ข้างไม่เท่ากัน
  - 2.15) เท้าปุก เท้าตะแคง เท้ากลับ

- 2.16) อัมพาต
- 2.17) อัมพฤกษ์
- 2.18) บกพร่องทางจิต
- 2.19) ออทิสติก
- 2.20) บกพร่องทางสติปัญญา/ดาวน์ซินโดรม
- 2.21) บกพร่องทางการเรียนรู้
- 2.22) ปากแหว่ง/เพดานโหว่
- 2.23) ศรีษะใหญ่/เล็กผิดปกติ
- 2.24) ใบหน้าผิดปกติรูป/ผิดปกติ
- 2.25) คนแคะ/คนยักษ์

ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีจำนวนผู้พิการ 4.2 ล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 3.7 ล้านคนในปี พ.ศ. 2560 โดยผู้พิการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.8 ของจำนวนผู้พิการทั้งหมด) มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า หรือไม่ได้เรียน และผู้พิการที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ไม่ได้ทำงานมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 78.8 ซึ่งสาเหตุหลักประการหนึ่งเกิดจากการป่วยหรือพิการทำให้ไม่สามารถทำงานได้

- (3) ข้อมูลรายงานวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำของประเทศ โดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งดำเนินการจัดทำรายงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 - 2564 โดยมีข้อมูลสำคัญ เช่น สถานการณ์ความยากจนด้านตัวเงิน ระดับความรุนแรง ลักษณะทางประชากร การทำงาน การศึกษาของคนจน รวมทั้ง สถานการณ์ความเหลื่อมล้ำ เช่น ด้านรายจ่าย ด้านความมั่งคั่ง ด้านการศึกษา และด้านบริการสาธารณสุข ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีจำนวนคนจน 4.4 ล้านคน (คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6.3 ของจำนวนประชากรทั้งหมด) และจำนวนครัวเรือนยากจน 1.24 ล้านครัวเรือน (คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.79 ของครัวเรือนทั้งหมด)
- (4) ข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ ซึ่งดำเนินการสำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 และล่าสุดคือ ปี พ.ศ. 2564 ซึ่งเก็บข้อมูลจากครัวเรือนตัวอย่างประมาณ 27,960 ครัวเรือน ในทุกจังหวัด ทั่วประเทศทั้งในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหลักประกัน ด้านสุขภาพ การเจ็บป่วย การไปรับบริการสาธารณสุข และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ซึ่งมีข้อมูลที่สำคัญ เช่น การเจ็บป่วย สวัสดิการค่ารักษาพยาบาล และค่าใช้จ่ายและค่าพาหนะของประชากร
- (5) ข้อมูลทรัพยากรด้านสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีการรวบรวมข้อมูลนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 และล่าสุดคือ ปี พ.ศ. 2564 โดยเป็นการรวบรวมข้อมูลที่ได้รับการตอบกลับจากหน่วยงานที่ทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบบนเว็บไซต์ GIS-health ซึ่งเป็นความร่วมมือจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขทั่วประเทศ ภาครัฐทุกหน่วยงานทุกสังกัดจนถึงระดับตำบล และภาคเอกชนเฉพาะสถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนเท่านั้น โดยจำแนกข้อมูลเป็นรายจังหวัด ราชพื้นที่เครือข่าย

บริการสุขภาพ 12 เครือข่าย และกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2564 หน่วยงานที่บันทึกข้อมูลผ่านเว็บไซต์มีสถานบริการด้านสาธารณสุขรวมทั้งสิ้น 13,960 แห่ง โดยเป็นภาครัฐ 13,533 แห่ง และภาคเอกชน 427 แห่ง

ทั้งนี้ ข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุขที่รวบรวมในฐานข้อมูลนี้ เช่น จำนวนสถานบริการ จำนวนเตียงผู้ป่วย จำนวนแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิค และเครื่องมือแพทย์ที่สำคัญ รวมทั้ง งบประมาณรายจ่ายกระทรวงสาธารณสุข

- (6) ข้อมูลสถิติสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งข้อมูลล่าสุดคือ ปี พ.ศ. 2563 และมีข้อมูลที่สำคัญ เช่น อัตราการเกิดและอัตราการตาย<sup>8</sup>
- (7) ข้อมูลรายงานการป่วย ของกองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีการรวบรวมข้อมูลรายปีนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 และข้อมูลล่าสุดคือ ปี พ.ศ. 2564 โดยมีข้อมูลสุขภาพสำคัญ เช่น ความชุก (Prevalence) ของการมารับบริการ จำนวนและอัตราตามสาเหตุการป่วยรายกลุ่มโรค จำนวนและอัตราตามสาเหตุภายนอก โดยจำแนกตามภูมิภาค รายจังหวัด เพศ และอายุ<sup>9</sup>

## 2.2 กรอบแนวคิดในการศึกษา

กรอบแนวคิดสำคัญที่ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย โดยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์คือ เครื่องมือแพทย์ที่สามารถตอบโจทย์ในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของกลุ่มเป้าหมายได้ ควรมีความสอดคล้องกับภาระโรค (Burden of Disease) และการบาดเจ็บของประชากรกลุ่มเป้าหมาย (ซึ่งได้แก่ คนยากจน ผู้พิการ และผู้ที่อยู่ห่างไกล) โดยการพิจารณาด้วยหลักเกณฑ์ 4As ซึ่งประกอบด้วย การมีอยู่ (Availability) การเข้าถึง (Accessibility) ความเหมาะสม (Appropriateness) และความสามารถในการจ่าย (Affordability) ทั้งนี้ ปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ เช่น บุคลากรทางการแพทย์ ระบบสาธารณสุข และนโยบายสาธารณะ ดังแสดงในภาพที่ 2.1

การศึกษาประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนแรก ศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อวิเคราะห์เครื่องมือแพทย์ในการป้องกัน (Preventive) วินิจฉัย (Diagnosis) รักษา (Therapeutic) และช่วยเหลือ (Assistive)

ขั้นตอนที่สอง ใช้กรอบแนวคิด 4As เพื่อประเมินเครื่องมือแพทย์

<sup>8</sup> กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลสถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2563. 2564. [https://bps.moph.go.th/new\\_bps/sites/default/files/2563\\_0.pdf](https://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/2563_0.pdf).

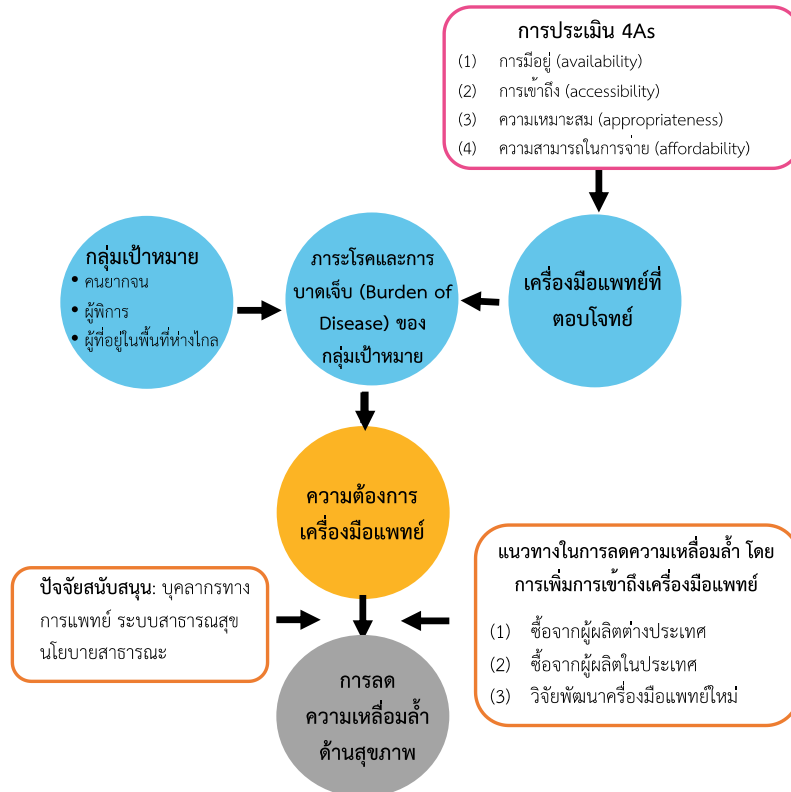
<sup>9</sup> กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการป่วย ปี พ.ศ. 2564. 2564.

[http://bps.moph.go.th/new\\_bps/sites/default/files/ill\\_2021\\_full\\_280921\\_V2%2064.pdf](http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/ill_2021_full_280921_V2%2064.pdf).

[http://bps.moph.go.th/new\\_bps/สรุปรายงานการป่วย](http://bps.moph.go.th/new_bps/สรุปรายงานการป่วย).

ขั้นตอนสุดท้าย วิเคราะห์แนวทางในการลดความเหลื่อมล้ำ ซึ่งอาจเป็น (1) การพิจารณาซื้อเครื่องมือแพทย์จากต่างประเทศ (2) การพิจารณาซื้อเครื่องมือแพทย์ที่ผลิตในประเทศ หรือ (3) การวิจัยพัฒนาเครื่องมือแพทย์ใหม่

ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา



ที่มา: คณะผู้วิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าว เป็นการสังเคราะห์จากการศึกษากรอบแนวคิดในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ กรอบแนวคิดในการเลือกใช้เครื่องมือแพทย์เพื่อแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพ และกรอบแนวคิดในการประเมินเครื่องมือแพทย์ ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงข้างล่างนี้

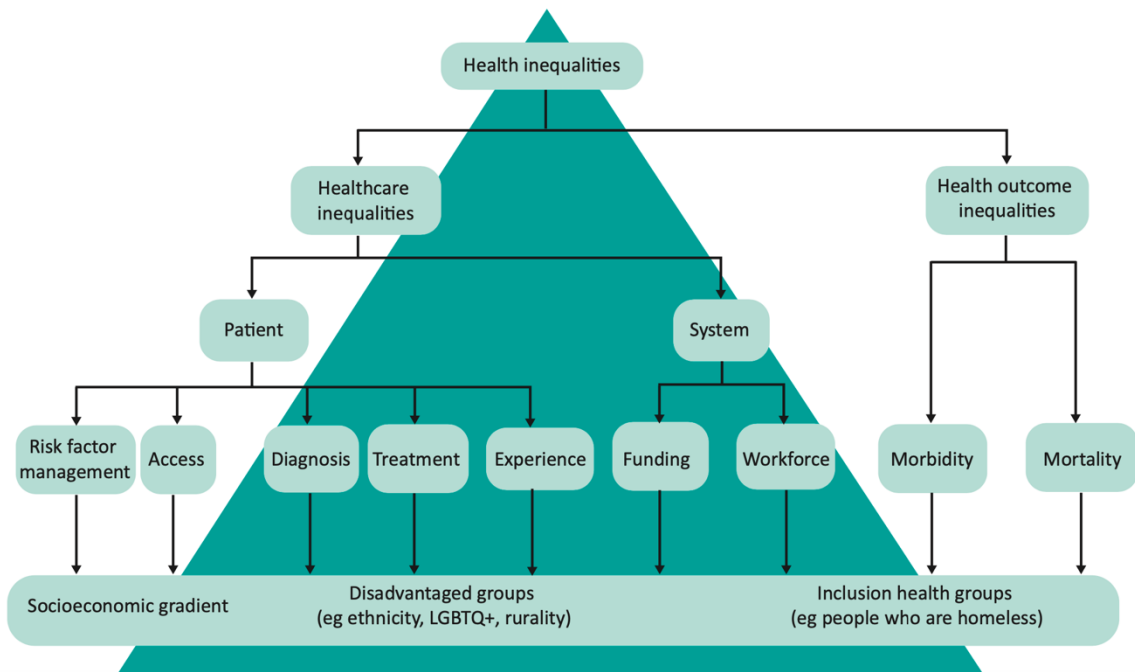
### 2.2.1 กรอบแนวคิดในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ

ในเชิงโครงสร้าง ความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ (ภาพที่ 2.2) จำแนกได้เป็น

- (1) ความเหลื่อมล้ำเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ซึ่งเป็นผลจากทั้งคนไข้ และระบบสาธารณสุข
  - (1.1) ปัจจัยเกี่ยวกับคนไข้ ได้แก่ การจัดการปัจจัยเสี่ยง การเข้าถึง การวินิจฉัยโรค การรักษา และประสบการณ์ของคนไข้ (เช่น ระยะเวลาในการเข้ารับบริการเพื่อพบแพทย์)
  - (1.2) ปัจจัยเกี่ยวกับระบบสาธารณสุข ได้แก่ เงินทุน และบุคลากรในระบบสาธารณสุข

(2) ความเหลื่อมล้ำเกี่ยวกับผลลัพธ์ด้านสุขภาพ เช่น การเจ็บป่วย และการเสียชีวิต

ภาพที่ 2.2 โครงสร้างความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ



ที่มา: Ford, John, Sarah Sowden, Jasmine Olivera, Clare Bambra, Alex Gimson, Rob Aldridge, and Carol Brayne. Transforming Health Systems to Reduce Health Inequalities. Future Healthcare Journal 8, no. 2 (2021). <https://doi.org/10.7861/fhj.2021-0018>.

ทั้งนี้ การลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการดำเนินการในทุกๆระดับ นับตั้งแต่ระดับประเทศ ระบบ/กระทรวง องค์กร และปัจเจกบุคคล (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 ระดับของการดำเนินการเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ

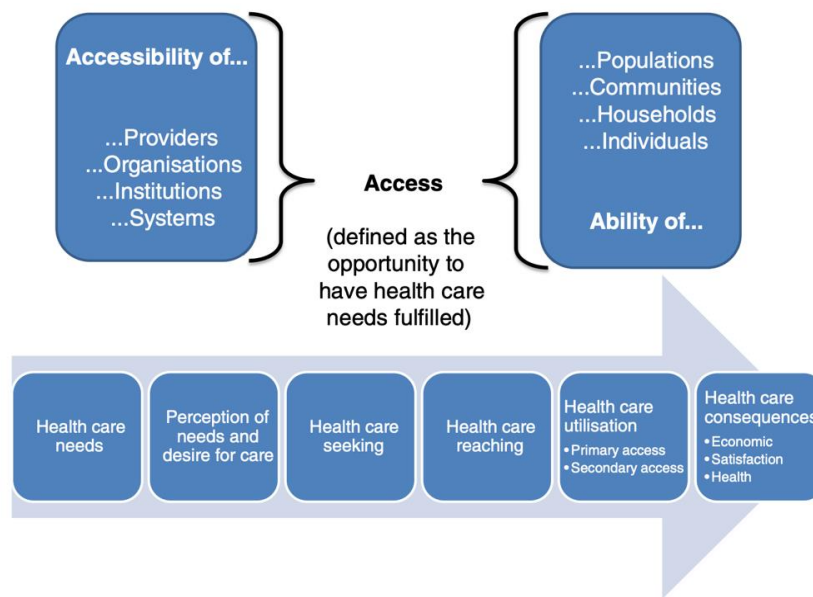
ระดับของการดำเนินการ	ตัวอย่างเช่น
ประเทศ	การจัดสรรเงินทุนที่เหมาะสมตามความจำเป็น
ระบบ/กระทรวง	การกระจายบุคลากรไปยังพื้นที่ที่ต้องการมากที่สุด
องค์กร	โปรแกรมการปรับปรุงคุณภาพที่เน้นความเท่าเทียมกัน
ปัจเจกบุคคล	การลดความลำเอียงในการให้บริการ

ที่มา: คณะผู้วิจัย ดัดแปลงจาก Ford, John. et al (2021)

สำหรับกรอบแนวคิดในการเข้าถึงการดูแลสุขภาพ คณะผู้วิจัยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดด้านการเข้าถึงการดูแลสุขภาพของ Levesque et al. (2013) ซึ่งเป็นหนึ่งในกรอบแนวคิดที่แพร่หลายมาก (Cu et al. 2021) โดยภายใต้กรอบแนวคิดดังกล่าว การเข้าถึงการดูแลสุขภาพ หมายถึง โอกาสที่จะได้รับการเติมเต็มความ

ต้องการด้านการดูแลสุขภาพ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ความต้องการด้านการดูแลสุขภาพ การรับรู้ ความต้องการและความปรารถนาด้านการดูแลสุขภาพ การแสวงหาการดูแลสุขภาพ การเข้าถึงการดูแลสุขภาพ การใช้ประโยชน์ด้านการดูแลสุขภาพ (การเข้าถึงบริการดูแลสุขภาพในระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ) และผลที่ตามมาของการดูแลสุขภาพ (ด้านเศรษฐกิจ ด้านความพึงพอใจ และด้านสุขภาพ) ทั้งนี้ การเข้าถึงการดูแลสุขภาพ เป็นผลจากทั้งการเข้าถึงของผู้ให้บริการ หน่วยงาน สถาบัน และระบบ และความสามารถของ ประชากร ชุมชน ครัวเรือน และปัจเจกบุคคล (ภาพที่ 2.3)

ภาพที่ 2.3 นิยามของการเข้าถึงการดูแลสุขภาพของ Jeveseque et al. (2013)



ที่มา: Levesque et al. (2013)

ภายใต้กรอบแนวคิดการดูแลสุขภาพของ Levesque et al. (2013) ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเข้าถึง การดูแลสุขภาพ 2 ประการ (ภาพที่ 2.4) ได้แก่

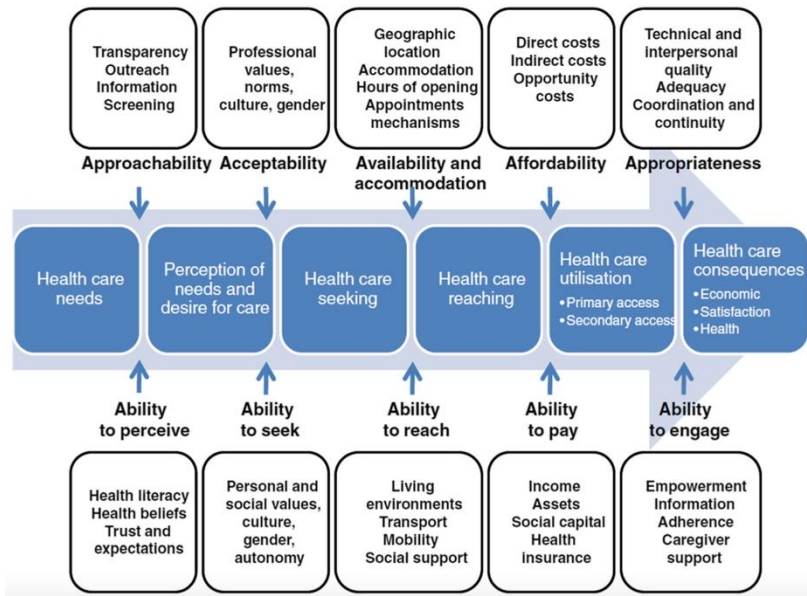
(1) มิติที่หลากหลายของระบบสุขภาพทั้งในด้านความสามารถในการเข้าถึง (Approachability) การยอมรับ (Acceptability) การมีอยู่ (Availability/accommodation) ความสามารถในการจ่าย (Affordability) และความเหมาะสม (Appropriateness)

(2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชากรที่ส่งผลต่อความสามารถในการดูแลสุขภาพทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการรับรู้ ความสามารถในการแสวงหา ความสามารถในการเข้าถึง ความสามารถในการจ่าย และความสามารถในการมีส่วนร่วม

นอกจากนี้ อุปสรรคในการเข้าถึงการดูแลสุขภาพอาจเป็นผลมาจากทั้งความบกพร่องเกี่ยวกับ ความสามารถของประชากรในการรับรู้ แสวงหา เข้าถึง จ่าย หรือมีส่วนร่วม และความล้มเหลวของระบบ สุขภาพ



ภาพที่ 2.4 กรอบความคิดการเข้าถึงการดูแลสุขภาพของ Levesque et al. (2013)



ที่มา: Levesque et al. 2013

## 2.2.2 กรอบแนวคิดในการเลือกใช้เครื่องมือแพทย์เพื่อแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพ

องค์การอนามัยโลก (2010) ได้จัดทำรายงาน Medical Devices: Managing the Mismatch เพื่อนำเสนอแนวทางปรับปรุงการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ที่เหมาะสม โดยจำแนกเครื่องมือแพทย์เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) เครื่องมือแพทย์ในการป้องกันโรค (2) เครื่องมือแพทย์ในการวินิจฉัยโรค (3) เครื่องมือแพทย์ในการรักษาโรค และ (4) เครื่องมือแพทย์ในการช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ป่วย (ภาพที่ 2.5)

ภาพที่ 2.5 ประเภทเครื่องมือแพทย์และตัวอย่าง

Context of use	Medical devices			
	Preventive	Diagnostic	Therapeutic	Assistive
Main users	Health-care professionals or healthy individuals	Health-care professionals or patients	Health-care professionals or patients	Individuals or health-care professionals
Examples of medical devices used in health-care facilities	Surgical gloves, sterilization equipment, disinfectants	Laboratory diagnostic tests, X-ray equipment, MRI, electrocardiogram, stethoscopes, blood gas analysers, endoscopes, tongue depressors, reflex hammers	Orthopaedic implants, surgical equipment, pacemakers, stents, infusion pumps, ventilators, sterile dressings, laparoscopes	Traction devices, patient hoists, hospital beds, operating tables, prostheses, orthoses
Examples of medical devices used in homes	Condoms, gloves, pessary	Pregnancy tests, blood glucose tests, blood pressure meters, telemedicine, cardiac monitoring	Infusion pumps, dialysis equipment, oxygen supply systems, syringes	Crutches, wheelchairs, spectacles, eye lenses, hoists

ที่มา: WHO. Medical Devices: Managing the Mismatch. 2010.

ในรายงานดังกล่าว กรอบแนวคิดในการเลือกใช้เครื่องมือแพทย์ ประกอบด้วย 3 แนวทาง ได้แก่

**1. แนวทางการแก้ไขปัญหาสุขภาพ (Stepwise approach to meeting public health problems)** ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

- (1) ระบุโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ โดยอ้างอิงจากข้อมูล เช่น ภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากร (Global burden of diseases)
- (2) จัดทำวิธีการรักษาโรคที่เหมาะสม ซึ่งอาจพิจารณาจากแนวทางการรักษาโรค (Clinical Guidelines) หรือแผนการรักษาผู้ป่วยมาตรฐาน (Standard care pathways and protocol)
- (3) จัดทำรายการเครื่องมือแพทย์ที่ใช้ในการรักษา โดยมีรายละเอียดของเครื่องมือแพทย์ เช่น วัตถุประสงค์ การออกแบบ ความปลอดภัย ประสิทธิภาพ ความทนทาน และข้อมูลทางเทคนิค

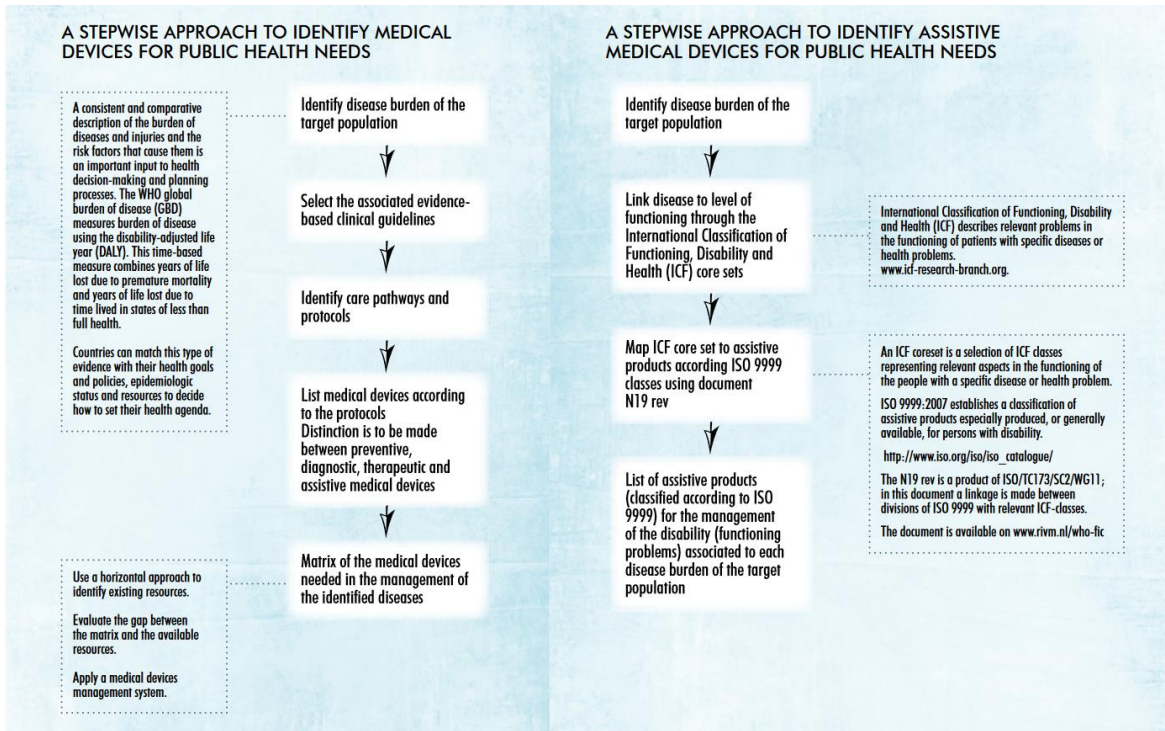
**2. แนวทางการระบุเครื่องมือแพทย์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านสาธารณสุข (Stepwise approach to identify medical devices for public health needs)** ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (ภาพที่ 2.6) ได้แก่

- (1) ระบุโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ
- (2) เลือกแนวทางการรักษาสำหรับโรค
- (3) เลือกแผนการรักษาผู้ป่วยที่เหมาะสม
- (4) จัดทำรายการเครื่องมือแพทย์ที่ใช้ในการรักษา
- (5) ประเมินเครื่องมือแพทย์ในขั้นตอนที่ใช้ ซึ่งประกอบด้วย การประเมินทรัพยากรเครื่องมือแพทย์ที่มีอยู่ การหาช่องว่างระหว่างทรัพยากรเครื่องมือแพทย์ที่มีอยู่และรายการเครื่องมือแพทย์ที่ต้องใช้ตามแผนที่กำหนดไว้ และการจัดทำระบบการบริหารเครื่องมือแพทย์

**3. แนวทางการระบุอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของระบบสาธารณสุข (Stepwise approach to identify assistive medical devices for public health needs)** ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (ภาพที่ 2.6) ได้แก่

- (1) ระบุโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ
- (2) เชื่อมโยงผลกระทบของโรคกับรหัสผู้พิการ (International classification of functioning, disability and Health)
- (3) ระบุเครื่องช่วยคนพิการตามมาตรฐานอุปกรณ์ช่วยเหลือ (ISO 9999) กับรหัสผู้พิการ
- (4) ดำเนินการใน 3 ขั้นตอนแรกสำหรับแต่ละโรคที่เป็นปัญหา

ภาพที่ 2.6 แนวทางการระบุเครื่องมือแพทย์เพื่อตอบโจทย์ความต้องการด้านสาธารณสุข และแนวทางการระบุอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการเพื่อตอบโจทย์ความต้องการระบบสาธารณสุข



ที่มา: WHO. Medical Devices: Managing the Mismatch. 2010.

2.2.3 กรอบแนวคิดในการประเมินเครื่องมือแพทย์

คล้ายคลึงกับกรอบแนวคิดการดูแลสุขภาพของ Levesque et al. (2013) องค์การอนามัยโลก (2010) ได้ใช้กรอบแนวคิด 4As ในการประเมินและปรับปรุงเครื่องมือแพทย์ ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา ได้แก่ การมีอยู่ (Availability) การเข้าถึง (Accessibility) ความเหมาะสม (Appropriateness) และความสามารถในการจ่าย (Affordability)<sup>10</sup> ที่ไม่เพียงคำนึงถึงการใช้งานของเครื่องมือแพทย์ (Function) แต่คำนึงถึงระบบนิเวศหรือสภาพแวดล้อมโดยรวม (Ecosystem) เพื่อให้การใช้งานของเครื่องมือแพทย์เกิดประโยชน์สูงสุด

<sup>10</sup> การมีอยู่ (Availability) หมายถึง เครื่องมือแพทย์มีอยู่ในท้องตลาดหรือไม่  
 การเข้าถึง (Accessibility) หมายถึง ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ที่มีคุณภาพเมื่อมีความจำเป็นมากน้อยขนาดไหน  
 ความเหมาะสม (Appropriateness) หมายถึง วิธีการรักษาและเครื่องมือแพทย์ผ่านการรับรองทางวิทยาศาสตร์ มีการปรับปรุงให้เข้ากับพื้นที่  
 สามารถใช้งานและบำรุงรักษาด้วยทรัพยากรที่มีอยู่ของประเทศ และเป็นที่ยอมรับจากบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยหรือไม่  
 ความสามารถในการจ่าย (Affordability) หมายถึง ความสามารถของผู้ป่วยในการจ่าย บริการหรือสินค้าทางการแพทย์

ที่มา: World Health Organization. MEDICAL DEVICES: MANAGING THE Mismatch. 2010. 7.

การใช้กรอบแนวคิด 4As เป็นวิธีตั้งคำถามเกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์เพื่อหาช่องโหว่และแนวทางการพัฒนาหรือปรับปรุงเครื่องมือแพทย์ให้เหมาะสมต่อการใช้งาน ตัวอย่างคำถามที่สำคัญเช่น

- เครื่องมือแพทย์มีอยู่ในท้องตลาดหรือไม่ (Availability?)
- ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ได้หรือไม่ (Accessibility?)
- เครื่องมือแพทย์เหมาะสมกับ บริบท พื้นที่ และโรค หรือไม่ (Appropriateness?)
- เครื่องมือแพทย์มีราคาที่เหมาะสมหรือไม่ (Affordability?)

การนำกรอบแนวคิด 4As มาพิจารณาการประเมินเครื่องมือแพทย์ เช่น ถังออกซิเจนสำหรับผู้ป่วย (ตารางที่ 2.2) ช่วยทำให้ผู้ประเมินเห็นถึงช่องโหว่ในการใช้งานเครื่องมือแพทย์และการพัฒนาเครื่องมือแพทย์เพื่อให้ตอบโจทย์การใช้งานได้มากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างการใช้กรอบแนวคิด 4As ในการประเมินถังออกซิเจนสำหรับผู้ป่วย

คำถาม	คำตอบ	คำอธิบาย
ถังออกซิเจนมีอยู่ในท้องตลาดหรือไม่	มี	ดูคำถามถัดไป
	ไม่มี	ตัวอย่างเหตุผล <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีถังออกซิเจนที่โรงพยาบาลนี้</li> <li>● มีถังออกซิเจน แต่ไม่มีออกซิเจนข้างใน</li> <li>● มีถังออกซิเจน แต่ไม่มีสายต่อไปยังผู้ป่วย</li> <li>● มีถังออกซิเจน แต่บุคลากรไม่มีความรู้ในการใช้งาน</li> <li>● มีถังออกซิเจน แต่มีจำนวนที่ไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้ป่วย</li> </ul>
ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงถังออกซิเจนได้หรือไม่	เข้าถึงได้	ดูคำถามถัดไป
	ไม่สามารถเข้าถึงได้	ตัวอย่างเหตุผล <ul style="list-style-type: none"> <li>● มีถังออกซิเจน แต่อยู่ในโรงพยาบาลในเมืองที่ไกลจากที่นี่</li> <li>● มีถังออกซิเจนแต่ถังชำรุด และไม่มีคนซ่อมแซม</li> <li>● บุคลากรทางการแพทย์ไม่มีความรู้ในการใช้ถังออกซิเจน</li> </ul>
ถังออกซิเจนเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และโรคหรือไม่	เหมาะสม	ดูคำถามถัดไป
	ไม่เหมาะสม	ตัวอย่างเหตุผล <ul style="list-style-type: none"> <li>● ถังออกซิเจนมีขนาดใหญ่ และไม่มีที่จัดเก็บ</li> <li>● มีถังออกซิเจน แต่เมื่อใช้ออกซิเจนหมด ไม่มีที่เติม</li> <li>● ถังออกซิเจนใช้ได้แค่สำหรับห้องผ่าตัด ไม่สามารถใช้กับส่วนอื่นของศูนย์การแพทย์ได้</li> </ul>
ถังออกซิเจนมีราคาที่เหมาะสมหรือไม่	เหมาะสม	จบการประเมิน
	ไม่เหมาะสม	ตัวอย่างเหตุผล

คำถาม	คำตอบ	คำอธิบาย
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● โรงพยาบาลได้รับบริจาคถังออกซิเจน แต่ค่าใช้จ่ายในการทำงานสูงเกินกว่าที่จะรับไหว</li> <li>● ค่าใช้จ่ายในการทำงานของถังออกซิเจนสูงเกินไป</li> <li>● อุปกรณ์เสริมในการใช้ถังออกซิเจนมีราคาที่สูงเกินไป</li> </ul>

ที่มา: WHO. Medical Devices: Managing the Mismatch. 2010.



## บทที่ 3 ปัญหาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ทั่วโลกและนวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึง บริการสุขภาพ

---

### 3.1 ปัญหาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ทั่วโลก

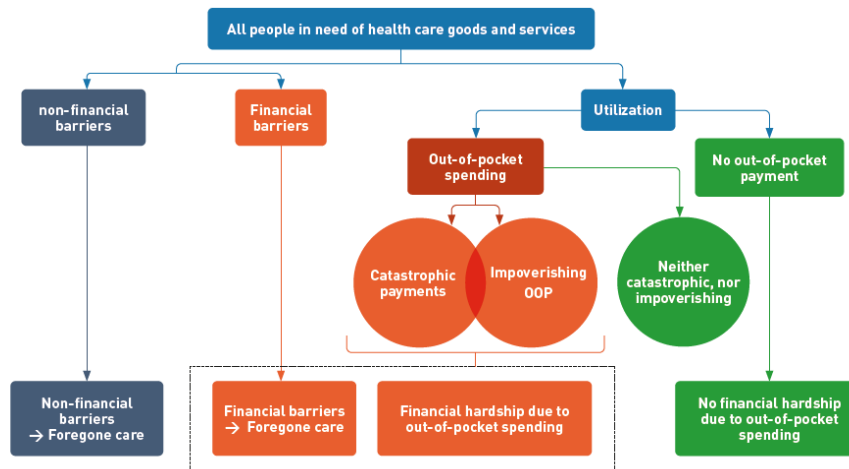
ปัญหาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์เกิดขึ้นทั่วโลก รวมทั้งในประเทศไทย โดยอุปสรรคในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์เกิดจากทั้งปัญหาที่ไม่ใช่ทางการเงิน (เช่น การเลือกปฏิบัติที่ทำให้กลุ่มเปราะบางรู้สึกไม่สบายใจในการเข้ารับบริการทางสุขภาพ หรือการขาดความรู้) และปัญหาทางการเงิน (เช่น การขาดค่ารักษา และการขาดค่าเดินทางไปพบแพทย์) นอกจากนี้ ในบางกรณี การเข้าถึงบริการทางการแพทย์อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้คนบางกลุ่มประสบความยากลำบากทางการเงิน (Financial hardship) จากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง (Out-of-pocket health spending) (ภาพที่ 3.1)

ความยากลำบากทางการเงิน (Financial hardship) จากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ อาจเกิดจาก 2 สาเหตุ ได้แก่

(1) ภาวะวิกฤติทางการเงินจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง (Catastrophic health spending) หรือการมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง (Out-of-pocket health spending) เกินกว่าร้อยละ 10 และร้อยละ 25 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของครัวเรือน และ/หรือ

(2) ภาวะที่ครัวเรือนต้องกลายเป็นครัวเรือนที่ยากจนจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง (Impoverishing out-of-pocket health spending) ซึ่งจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ การมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง (Out-of-pocket health expenditure) จนทำให้ค่าใช้จ่ายในการบริโภค (เช่น ค่าอาหาร ค่าที่พัก และค่าเสื้อผ้า) ลดลงต่ำกว่าระดับเส้นความยากจน (Impoverished) และการมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง จนทำให้ค่าใช้จ่ายในการบริโภคซึ่งแต่เดิมต่ำกว่าระดับเส้นความยากจนอยู่แล้ว ยิ่งต่ำกว่าเดิมมากขึ้นไปอีก (Further impoverished)

ภาพที่ 3.1 ความยากลำบากจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ซึ่งเป็นผลจากการที่ผู้ป่วยต้องออกเองและการขาดการคุ้มครองทางการเงิน



ที่มา: WHO and World Bank. Tracking Universal Health Coverage: 2021 Global Monitoring Report. 2021.

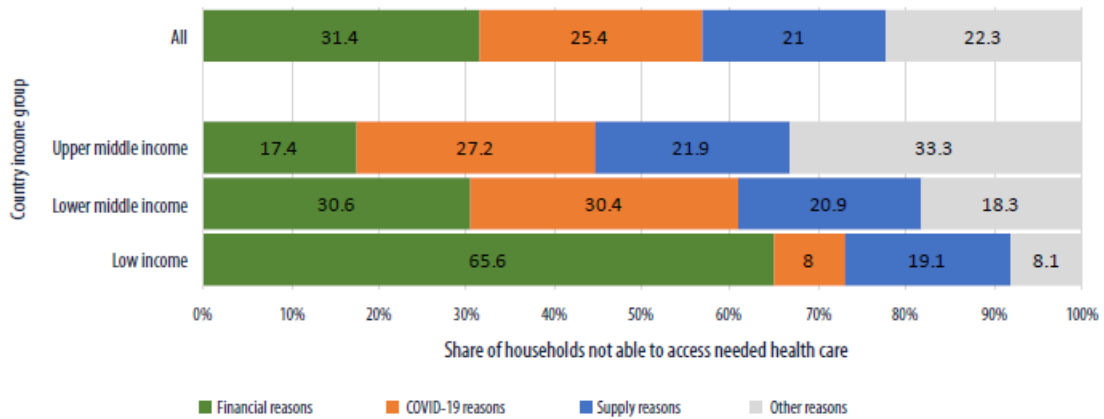
ธนาคารโลก (World Bank) และองค์การอนามัยโลก (WHO) (2017)<sup>11</sup> ระบุว่า กว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนประชากรโลกยังไม่สามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ที่จำเป็นได้ เนื่องจากปัญหาความยากจนและค่าสูง การศึกษาของธนาคารโลก (World Bank) และองค์การอนามัยโลก (WHO) (2021) พบว่า ในช่วงปี ค.ศ. 2020 ซึ่งมีการระบาดของไวรัสโควิด-19 โดยรวม ครึ่งหนึ่งของประชากรที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพที่จำเป็นเนื่องจากปัจจัยทางการเงิน มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 31.4 ของครัวเรือนที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพที่จำเป็นทั้งหมด ขณะที่ครัวเรือนที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพที่จำเป็นเนื่องจากการระบาดของไวรัสโควิด-19 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25.4 ยิ่งกว่านั้น ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ (Low income) ครัวเรือนที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพที่จำเป็นเนื่องจากปัจจัยทางการเงิน มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 65.6 ของครัวเรือนที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพที่จำเป็นทั้งหมด<sup>12</sup> (ภาพที่ 3.2)

<sup>11</sup> World Health Organization. World Bank and WHO: Half the world lacks access to essential health services, 100 million still pushed into extreme poverty because of health expenses. Accessed March 14, 2023. <https://www.who.int/news/item/13-12-2017-world-bank-and-who-half-the-world-lacks-access-to-essential-health-services-100-million-still-pushed-into-extreme-poverty-because-of-health-expenses>.

<sup>12</sup> WHO and World Bank. Tracking Universal Health Coverage: 2021 global monitoring report. 2021



ภาพที่ 3.2 อุปสรรคสำคัญในการเข้าถึงบริการทางสุขภาพยามจำเป็น



หมายเหตุ: ประเทศรายได้สูงและสูงปานกลาง n = 1 ถึง 13; ประเทศรายได้ปานกลางในระดับต่ำ n = 2 ถึง 17; ประเทศรายได้ต่ำ n = 3 ถึง 12; ข้อมูลช่วงเดือนเมษายน-สิงหาคม ค.ศ. 2020

ที่มา: WHO and World Bank. 2021. Tracking Universal Health Coverage: 2021 global monitoring report

นอกจากนี้ ปัญหาภาวะความยากลำบากทางการเงินจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพมีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มมากขึ้น<sup>13</sup> กล่าวคือ ประชากรทั่วโลกที่ประสบภาวะวิกฤติทางการเงินจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ (Catastrophic health spending) (หรือมีรายจ่ายด้านสุขภาพมากกว่าร้อยละ 10 หรือร้อยละ 25 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามนิยามเกณฑ์ภาวะวิกฤติทางการเงินจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของสหประชาชาติ) มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี ค.ศ. 2000 และ ค.ศ. 2017 (ตารางที่ 3.1) โดยล่าสุด ประชากรทั่วโลกที่ประสบภาวะวิกฤติทางการเงินจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง (Catastrophic out-of-pocket health spending) จากกรณีรายจ่ายด้านสุขภาพมากกว่าร้อยละ 10 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด มีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 940 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2015 เป็น 996 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2017 ทั้งนี้ แนวโน้มการเพิ่มจำนวนดังกล่าวมีสาเหตุหลักจาก (1) ค่ารักษาพยาบาลที่ต้องออกเองต่อคนที่เพิ่มขึ้น และ (2) อัตราการเติบโตของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเองที่สูงกว่าอัตราการเติบโตของการบริโภค โดยเฉพาะ เมื่อรายได้ของครัวเรือนเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการบริการทางการแพทย์จะสูงขึ้นตามด้วย จึงเป็นผลให้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเองเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย<sup>14</sup>

แม้ว่าจำนวนประชากรทั่วโลกที่ต้องกลายเป็นคนยากจนจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพมีแนวโน้มลดลงในช่วงที่ผ่านมา แต่ยังคงมีจำนวนที่สูงอยู่ กล่าวคือ ประชากรทั่วโลกที่กลายเป็นคนยากจนจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง (Impoverishing out-of-pocket health spending) ณ ระดับเส้นความยากจนรุนแรง (การมีรายได้หรือการบริโภค 1.90 ดอลลาร์สหรัฐต่อวัน) มีจำนวนลดลงอย่างมากจาก 664 ล้านคน ในปี ค.ศ.

<sup>13</sup> WHO and World Bank. Tracking Universal Health Coverage: 2021 global monitoring report. 2021.

<sup>14</sup> สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Wagstaff et al. (2017) ซึ่งสะท้อนว่า สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นอาจเป็นผลจากเทคโนโลยีทางการแพทย์ใหม่ ๆ ที่มีราคาสูง แต่เทคโนโลยีดังกล่าวอาจไม่ได้มีความจำเป็น และจากการศึกษาเปรียบเทียบ 133 ประเทศ พบว่า อุบัติการณ์ค่าใช้จ่ายสูงด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว (GDP per capita)

2015 เป็น 505 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2017 แต่หากพิจารณาประชากรทั่วโลกที่กลายเป็นคนยากจนจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง (Impoverishing out-of-pocket health spending) ณ ระดับเส้นความยากจนสัมพัทธ์ (การมีรายได้หรือการบริโภคร้อยละ 60 ของค่ามัธยฐานของรายได้หรือการบริโภคต่อหัวของประชากรในแต่ละประเทศ) มีจำนวนลดลงไม่มากนักจาก 1.153 พันล้านคน ในปี ค.ศ. 2015 เป็น 1.125 พันล้านคน ในปี ค.ศ. 2017 ซึ่งสะท้อนถึงปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพที่ยังเกิดขึ้นทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับคนยากจน

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรทั่วโลกที่ประสบปัญหาความยากลำบากทางการเงินจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ในปี ค.ศ. 2000 – 2017

หน่วย: ล้านคน

	2000	2005	2010	2015	2017
<b>ประชากรที่ประสบภาวะวิกฤติทางการเงินจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง (Catastrophic health spending)</b>					
จำนวนประชากรที่มีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง คิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 10 ของค่าใช้จ่ายครัวเรือนทั้งหมด	579	708	785	940	996
จำนวนประชากรที่มีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง คิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 25 ของค่าใช้จ่ายครัวเรือนทั้งหมด	131	167	189	270	290
<b>ประชากรที่กลายเป็นคนยากจนจากการมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง ณ เส้นความยากจนระดับรุนแรง (1.9 เทรียณสหรัฐต่อวัน (PPP)) (Impoverishing health spending)</b>	<b>1,159</b>	<b>1,009</b>	<b>826</b>	<b>664</b>	<b>505</b>
จำนวนประชากรที่กลายเป็นคนยากจน เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง	124	130	122	115	70
จำนวนประชากรที่เดิมเป็นคนยากจนอยู่แล้ว แต่ยากจนขึ้นไปอีก เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง	1,035	879	704	549	435
<b>ประชากรที่กลายเป็นคนยากจนจากการมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง ณ เส้นความยากจนสัมพัทธ์ (Impoverishing health spending)*</b>	<b>630</b>	<b>808</b>	<b>1,007</b>	<b>1,153</b>	<b>1,125</b>
จำนวนประชากรที่กลายเป็นคนยากจน เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง	91	122	154	182	172
จำนวนประชากรที่เดิมเป็นคนยากจนอยู่แล้ว แต่ยากจนขึ้นไปอีก เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ต้องออกเอง	539	686	853	971	953

หมายเหตุ: \*เส้นความยากจนสัมพัทธ์ หมายถึง การมีรายได้หรือการบริโภคร้อยละ 60 ของค่ามัธยฐานของรายได้หรือการบริโภคต่อหัวของประชากรในแต่ละประเทศ)

ที่มา: WHO and World Bank. Tracking Universal Health Coverage: 2021 global monitoring report. 2021.

หากประเทศมีระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (Universal Health Coverage: UHC) ที่ครอบคลุม จะช่วยลดปัญหาความยากลำบากทางการเงินจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ตัวอย่างเช่น ประเทศไทยมีปัญหภาวะวิกฤติทางการเงินจากค่าใช้จ่ายน้อยหากเทียบกับประเทศอื่น (ภาพที่ 3.3) ซึ่งสาเหตุหลักอาจเป็นเพราะ ประเทศไทยมีระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (Universal Health Coverage: UHC) ที่ค่อนข้างครอบคลุม (ภาพที่ 3.4) ทำให้ช่วยแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพได้มาก โดยมีส่วนทำให้ภาวะยากจนจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพลดลง 4 เท่าตัว จากร้อยละ 1.3 เหลือร้อยละ 0.3<sup>15</sup>

นอกจากนี้ งานวิจัยของ Thahn et al. (2021) ชี้ให้เห็นว่า เวียดนามซึ่งมีนโยบายการจ่ายเงินค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งหมดให้กลุ่มคนยากจนมาก และค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพร้อยละ 70 ให้กลุ่มคนเกือบยากจน (Near-poor) ส่งผลให้ โดยรวม ประชาชนมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสำหรับประเภทผู้ป่วยนอกลดลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 33 ( $P < 0.001$ ) ทั้งนี้ มีข้อสังเกตที่น่าสนใจ 2 ประการ คือ

*ประการแรก* กลุ่มคนที่อาศัยในเมืองมีสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพลดลงมากกว่าประชากรกลุ่มที่อาศัยในเขตนอกเมือง ซึ่งอาจเป็นเพราะความแตกต่างด้านความรู้เกี่ยวกับสิทธิที่ตนได้รับ ดังนั้น การสื่อสารนโยบายให้ทั่วถึงเป็นเรื่องสำคัญ โดยเฉพาะหากต้องการลดความเหลื่อมล้ำสำหรับกลุ่มคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกล

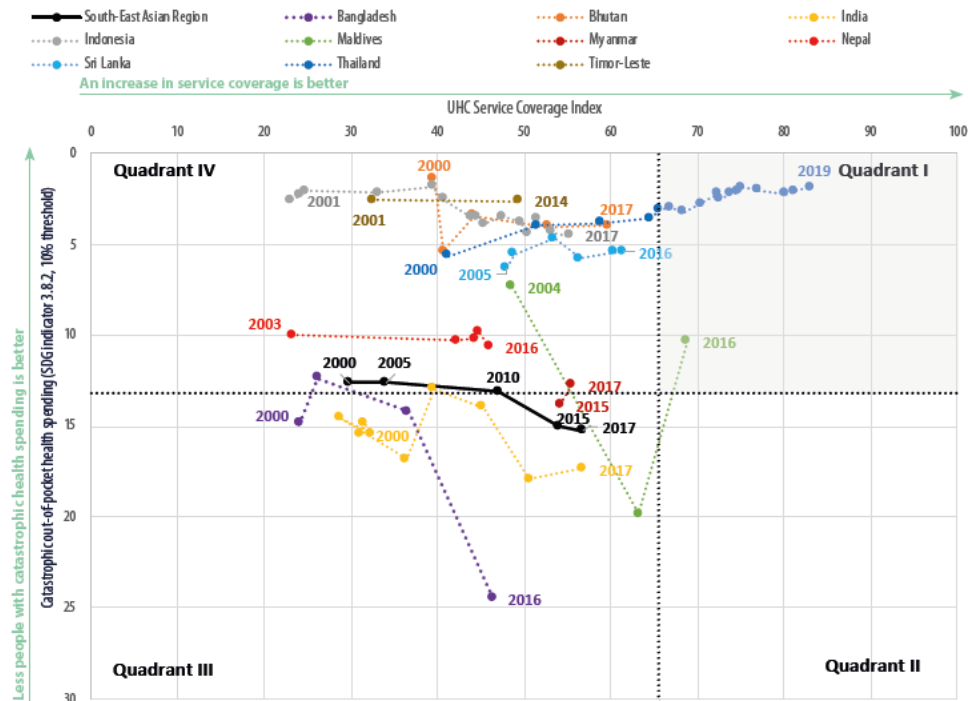
*ประการที่สอง* รายได้ระหว่างกลุ่มคนยากจน กับกลุ่มคนเกือบยากจนมีความแตกต่างกันไม่มาก แต่รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนกลุ่มคนยากจนมากกว่า ส่งผลให้กลุ่มคนเกือบยากจนมีภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพมากกว่ากลุ่มคนยากจน แม้ว่ารายได้ของบุคคลในสองกลุ่มนี้อาจใกล้เคียงกัน<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Tangcharoensathien et al. Financial risk protection of Thailand's universal health coverage: results from series of national household surveys between 1996 and 2015, 2020.

<sup>16</sup> Thanh et al. Impact of Public Health Insurance on Out-of-Pocket Health Expenditures of the Near-Poor in Vietnam. 2021.

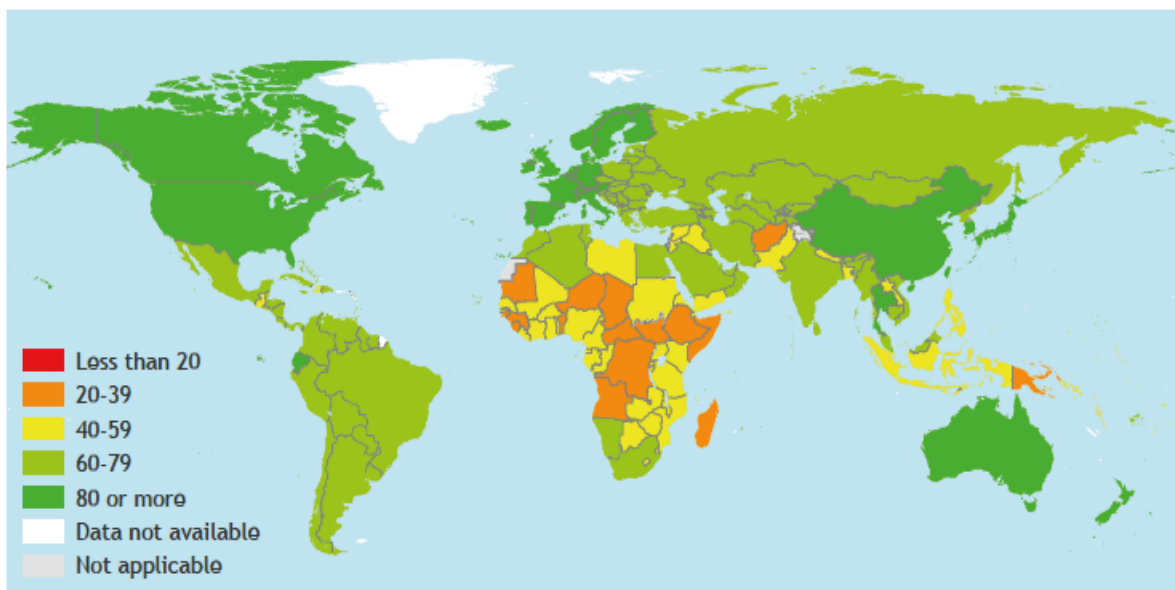
ภาพที่ 3.3 แนวโน้มสัดส่วนการเกิดภาวะวิกฤติทางการเงินจากค่าใช้จ่ายทางสุขภาพ และดัชนีการครอบคลุมของหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



หมายเหตุ: ภาวะวิกฤติทางการเงินจากค่าใช้จ่ายทางสุขภาพ หมายถึง การมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพมากกว่าร้อยละ 10 ของงบประมาณรายจ่ายทั้งหมดของครัวเรือน

ที่มา: WHO and World Bank. Tracking Universal Health Coverage: 2021 global monitoring report. 2021.

ภาพที่ 3.4 ดัชนีการครอบคลุมของหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (Universal Health Coverage) รายประเทศ ในปี ค.ศ. 2019



ที่มา: WHO and World Bank. Tracking Universal Health Coverage: 2021 global monitoring report. 2021.

อย่างไรก็ตาม ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าอาจยังไม่เพียงพอต่อการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ โดยสมบุรณ์ Neelsen et al. (2018) พบว่า ในประเทศไทย การเจ็บป่วยของแรงงานนอกระบบ (Informal worker) หรือผู้ที่ไม่มีสิทธิประกันสังคม นอกจากจะเพิ่มค่าใช้จ่ายทางสุขภาพแล้ว ยังสัมพันธ์กับชั่วโมงการทำงานและรายได้ที่ลดลงอีกด้วย<sup>17</sup> ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้ป่วยต้องเดินทางมาพบแพทย์ หรือสุขภาพที่แย่ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการประกอบอาชีพ ทั้งนี้ แม้ว่าระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าให้การช่วยเหลือที่ครอบคลุม เฉพาะค่าใช้จ่ายในการรักษาทางตรง แต่ไม่ได้แก้ปัญหาในส่วนนี้

นอกจากนี้ ความยากจนมีความสัมพันธ์กับการอยู่ห่างไกล จากการทบทวนวรรณกรรมของ Syed, Gerber และ Sharp (2013) พบว่า อุปสรรคในการเดินทางของกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังในสหรัฐอเมริกามีส่วนทำให้ผู้ป่วยผัดผ่อนหรือต้องเลื่อนนัด จึงทำให้ได้รับการดูแลช้ากว่าที่ควรหรือไม่ได้ทานยาตามกำหนดซึ่งทำให้การรักษาไม่ได้ประสิทธิผลเท่าที่ควร โดยผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชนบทมีอัตราการประสบปัญหาการเดินทางมาพบแพทย์มากกว่าผู้ป่วยในเขตเมือง เพราะพื้นที่ชนบทมักขาดแคลนระบบขนส่งสาธารณะที่ทั่วถึง<sup>18</sup>

ในกรณีของประเทศไทย ความไม่สะดวกในการเดินทางเป็นสาเหตุหลักประการหนึ่งที่ทำให้ประชาชนทั่วไป และกลุ่มผู้พิการเข้าไม่ถึงบริการทางสุขภาพ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อที่ 4.1) นอกจากนี้ ผู้อยู่ห่างไกลมักประสบปัญหาด้านการเข้าถึงบริการทางสุขภาพประเด็นอื่น ๆ ร่วมด้วย และอาจรุนแรงกว่าคนในพื้นที่เขตเมือง เช่น ปัญหาการไม่มีคนพาไปพบแพทย์ โดยปกติ ผู้ป่วยมักจะไปพบแพทย์พร้อมกับญาติ โดยเฉพาะหากเป็นผู้สูงอายุหรือมีอาการที่ทำให้ดูแลตนเองลำบาก<sup>19</sup> ดังนั้น การไปพบแพทย์จึงมีต้นทุนแฝงที่เกี่ยวข้อง ทั้งค่าเสียโอกาสทำงานของตัวเอง และค่าเสียโอกาสทำงานของญาติที่พาคนไข้มาด้วย และหากคนไข้อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกล ต้นทุนค่าเสียเวลาที่สูงกว่าคนไข้ที่อาศัยอยู่ใกล้สถานพยาบาลเป็นทุนเดิมอยู่แล้วก็จะทวีคูณขึ้นไปอีก ทำให้คนไข้กลุ่มนี้มีโอกาสได้รับบริการทางการแพทย์น้อยกว่า และส่งผลให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการทางสุขภาพในภาพรวม

แม้ว่าการอาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกลจะไม่ใช่อุปสรรคเสี่ยงต่อการเกิดโรคโดยตรง<sup>20</sup> แต่การอยู่ในพื้นที่ห่างไกลมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ หรือปัจจัยทางสังคม ที่กระทบต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Health outcome)<sup>21</sup> เช่น คนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกลมักมีรายได้น้อย หรือประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่มีรายได้ไม่แน่นอน ทำให้อาจเข้าถึงอาหารที่มีคุณประโยชน์ได้ในปริมาณที่จำกัด อีกทั้งยังมักจะมีการศึกษาที่น้อย ทำให้

<sup>17</sup> Neelsen et al. Universal health coverage: A (social insurance) job half done?. 2018.

<sup>18</sup> Syed, Gerber and Sharp. Traveling Towards Disease: Transportation Barriers to Health Care Access. 2013.

<sup>19</sup> บทสัมภาษณ์จาก ดร. วรพรรณ ชาญด้วยวิทย์

<sup>20</sup> บทสัมภาษณ์จาก ดร. วรพรรณ ชาญด้วยวิทย์

<sup>21</sup> Rural Health Information Hub. "Social Determinants of Health for Rural People." Accessed March 14, 2023.

<https://www.ruralhealthinfo.org/topics/social-determinants-of-health#literacy-and-education>.

ขาดความรู้ด้านการดูแลสุขภาพพื้นฐาน และอาจไม่สามารถเข้าถึงระบบสาธารณสุขปฐมภูมิขั้นพื้นฐานได้ เช่น น้ำสะอาด ดังนั้น กลุ่มคนในพื้นที่ห่างไกลจึงควรเป็นกลุ่มที่ควรมุ่งเป้าช่วยเหลือในการขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการแพทย์

ทั้งนี้ ปัญหาด้านการเข้าถึงบริการทางสุขภาพสำหรับคนยากจน คนอยู่ห่างไกล และคนพิการอาจเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกัน กล่าวคือ ความยากจนอาจทำให้ขาดสารอาหาร หรือเด็กเกิดมาตัวเล็ก ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาด้านสุขภาพที่อาจนำไปสู่ความพิการได้ รวมทั้ง คนยากจนอาจอยู่ห่างไกล ขาดแคลนน้ำสะอาด หรือเข้าไม่ถึงบริการทางการแพทย์ ซึ่งล้วนแต่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดความพิการ<sup>22</sup> ในขณะเดียวกัน ความพิการอาจส่งผลให้บุคคลมีฐานะยากจน เช่น ในกรณีที่ความพิการส่งผลต่อการประกอบอาชีพ ทั้งในด้านความสามารถและโอกาสในการเข้าถึงอาชีพ คนพิการจึงอาจมีรายได้น้อยเป็นพิเศษ

สำหรับผู้พิการ นอกจากปัญหาความพิการที่ทำให้ไม่สะดวกต่อการเดินทางมาพบแพทย์ หรือปัญหาด้านความยากจนแล้ว ปัญหาอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการเข้าถึงบริการทางสุขภาพของคนพิการ เช่น ปัญหาเชิงทัศนคติ ปัญหาเชิงกายภาพ และปัญหาด้านการสื่อสาร<sup>23</sup> โดยมีรายละเอียดดังนี้

- *ปัญหาเชิงทัศนคติ*

ปัญหาเชิงทัศนคติเกิดจากการขาดความเข้าใจในความพิการที่มีความหลากหลาย เช่น การถูกเหยียดหรือเลือกปฏิบัติ ส่งผลให้ได้รับบริการทางการแพทย์ที่ไม่ได้คุณภาพ นโยบายของโรงพยาบาลที่ไม่เอื้อต่อคนพิการ เช่น ความไม่ยืดหยุ่นเรื่องเวลานัด การขาดความเข้าใจในการดูแลสุขภาพคนพิการ โดยเฉพาะผู้หญิงที่มักถูกเหมารวมว่าไม่สามารถตั้งครรรภ์ได้ นอกจากนี้ คนพิการยังมักไม่ได้เป็นผู้ตัดสินใจเรื่องกระบวนการทางการแพทย์ที่ตนต้องเผชิญด้วยตนเอง<sup>24</sup>

- *ปัญหาเชิงกายภาพ*

ปัญหาเชิงกายภาพ เช่น ผู้พิการอยู่ห่างไกลจากสถานบริการทางสุขภาพจึงไม่สามารถเดินทางมาได้อย่างสะดวก โรงพยาบาลไม่ได้ออกแบบสถานที่ที่เอื้อต่อการใช้งานของผู้พิการ เช่น บางบริเวณในสถานพยาบาลไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วยลิฟต์ หรือป้ายอาจมีตัวอักษรขนาดเล็กและอาจอยู่ในมุมมืด ทำให้ผู้

---

<sup>22</sup> World Health Organization. World Report on Disability. 2010. 10.

<sup>23</sup> World Health Organization. Disability. Accessed March 14, 2023. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/disability-and-health>.

<sup>24</sup> ibid

พิการทางสายตามองเห็นไม่ชัด เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีประเด็นเรื่องเครื่องมือแพทย์ เช่น เตียงหรือเก้าอี้ตรวจที่ไม่สามารถปรับระดับได้ ทำให้ยากต่อการใช้งานสำหรับผู้พิการ<sup>25</sup>

- **ปัญหาด้านการสื่อสาร**

ปัญหาด้านการสื่อสาร เช่น หน่วยบริการทางสุขภาพมักมีล่ามภาษามือจำกัด ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเข้ารับบริการทางสุขภาพของผู้พิการทางการได้ยิน นอกจากนี้ การอธิบายข้อมูลด้านสุขภาพมักใช้ศัพท์เทคนิคที่ไม่ได้ใช้ในชีวิตประจำวัน และไม่ได้สื่อสารผ่านรูปภาพ ทำให้ผู้มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เข้าใจได้ยาก ดังตัวอย่างเช่น ผู้พิการทางสายตามักประสบความลำบากในการอ่านฉลากยา เพราะไม่ได้มีการทำฉลากแบบอักษรขนาดใหญ่ หรืออักษรเบรลล์<sup>26</sup> ซึ่งปัญหาทางการสื่อสารเหล่านี้สามารถแก้ไขได้ หากผู้ให้บริการคำนึงถึงประสบการณ์การรับบริการทางสุขภาพของกลุ่มคนพิการ

โดยสรุป ปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์เป็นปัญหาที่ได้รับความสนใจโดยหลายประเทศทั่วโลก โดยหลายประเทศ รวมทั้ง ประเทศไทย แก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ ด้วยการใช้นโยบายระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า นอกจากนี้ หลายประเทศมุ่งแก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพโดยเน้นการแก้ไขปัญหาด้านน้ำ โดยเฉพาะปัญหาเชิงเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรค ตลอดจนการเน้นการป้องกันการเกิดโรค โดยการพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้ดีต่อสุขภาพและถูกต้องตามหลักสุขอนามัย และการบรรเทาปัญหาด้านประสบการณ์ส่วนตัวในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ โดยเฉพาะสำหรับกลุ่มเปราะบาง (ภาพที่ 3.5)

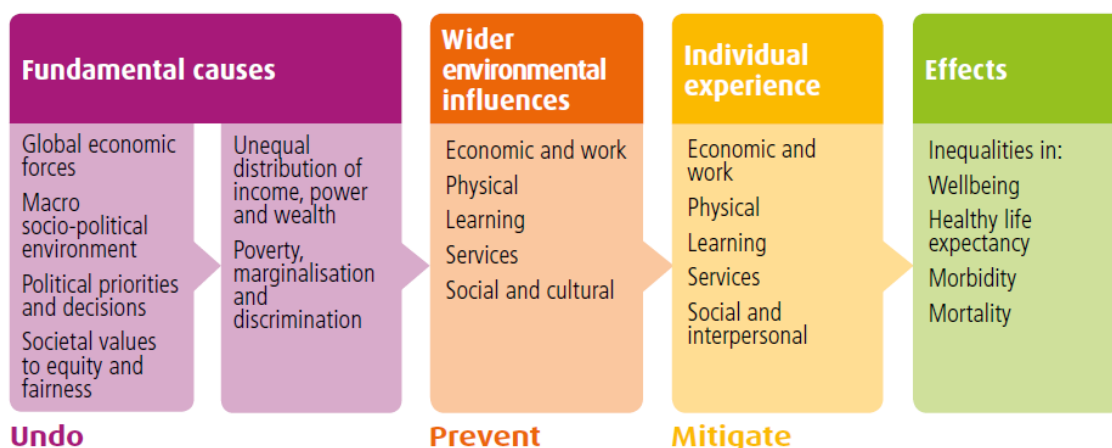
ตัวอย่างนโยบายที่มุ่งแก้ปัญหาด้านน้ำ เช่น การส่งเสริมการจ้างงาน การส่งเสริมอาชีพกึ่งวัน และการส่งเสริมประชาธิปไตยเพื่อเพิ่มความเท่าเทียมในการมีส่วนร่วมตัดสินใจของประชาชน การป้องกันประชาชนจากผลกระทบต่อสุขภาพเชิงลบของสิ่งแวดล้อม ทั้งในเชิงกายภาพหรือระหว่างบุคคล เช่น การเพิ่มพื้นที่สีเขียว การรณรงค์การขับขี่ปลอดภัย และการพัฒนาระบบการศึกษา ส่วนด้านการบรรเทาผลกระทบเชิงลบของประสบการณ์ส่วนบุคคล รัฐบาลอาจพิจารณาเพิ่มการบริการเชิงรุกสำหรับกลุ่มคนตกหล่น เช่น คนไร้บ้าน โดยทำให้บริการทางสุขภาพเข้าถึงได้ด้วยระบบรถสาธารณะ และอบรมบุคลากรเพื่อเพิ่มความเข้าใจกลุ่มคนหลากหลาย

---

<sup>25</sup> ibid

<sup>26</sup> ibid

ภาพที่ 3.5 กรอบแนวคิดปัจจัยที่กระทบผลลัพธ์ทางสุขภาพ



ที่มา: NHS Scotland. 2015

นโยบายแก้ไขความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพที่หลากหลายสะท้อนให้เห็นว่า ปัญหาด้านสุขภาพเป็นปัญหาที่ซับซ้อน มีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และต้องการความร่วมมือของหลายฝ่ายเพื่อให้สัมฤทธิ์ผล ดังนั้น จึงมีข้อตกลงและภาคีต่าง ๆ ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อสร้างความร่วมมือในการแก้ปัญหาเหล่านี้ในระดับนานาชาติ เช่น หน่วยความเสมอภาคและสุขภาพ (Equity and Health Unit: EQH) ขององค์การอนามัยโลกที่จัดเก็บข้อมูลด้านปัจจัยทางสังคมที่กำหนดสุขภาพ (Social Determinants of Health)<sup>27</sup> หรือเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (United Nations Sustainable Development Goals) ข้อ 3 ที่มุ่งส่งเสริมสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีให้แก่ประชากรทุกช่วงวัย โดยมีตัวชี้วัดเป้าหมายที่จะต้องพยายามบรรลุให้ได้ภายในกรอบเวลาต่าง ๆ เช่น “การลดอัตราการตายในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ลงให้ต่ำกว่า 25 คน ต่อการเกิดมีชีพ 1,000 คน ภายในปี พ.ศ. 2573” และ “การยุติการแพร่กระจายของเอชไอวี โรค มาลาเรียและโรคเขตร้อนที่ถูกละเลย และต่อสู้กับโรคดื้อยา วัณโรคติดต่อทางน้ำ และโรคติดต่ออื่น ๆ ภายในปี พ.ศ. 2573” ทั้งนี้ เป้าหมายการลดปัญหาด้านสุขภาพมักมุ่งเน้นที่กลุ่มคนรายได้น้อย หรือการมีหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า เป็นต้น<sup>28</sup>

### 3.2 กรณีศึกษาที่น่าสนใจเกี่ยวกับนวัตกรรมด้านเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงและลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ

ในส่วนนี้ คณะผู้วิจัยจะนำเสนอกรณีที่น่าสนใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ โดยเฉพาะแก่ผู้ยากจน ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล และผู้พิการ 6 กรณีศึกษา ดังนี้

<sup>27</sup> World Health Organization. Equity and Health. Accessed March 14, 2023. <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/equity-and-health>.

<sup>28</sup> สหประชาชาติประเทศไทย. สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี. สืบค้นเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2566. <https://thailand.un.org/th/sdgs/3>.



กรณีที่ 1 การให้บริการขององค์กรเอกชนที่ครอบคลุมอย่างเป็นระบบ: ระบบการดูแลตาอรวินท์ (Aravind Eye Care System) ในประเทศอินเดีย

กรณีที่ 2 ความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างกระทรวงสาธารณสุขและองค์กรภาคเอกชน: ศูนย์สุขภาพทางโทรศัพท์ (Chipatala Cha Pa Foni หรือ CCPF) ในประเทศมาลาวี

กรณีที่ 3 การดำเนินงานโดยวิสาหกิจเพื่อสังคม: ระบบตรวจสอบผ่าน SMS เพื่อแก้ปัญหาการแพร่หลายของยาปลอม ในประเทศไนจีเรีย

กรณีที่ 4 การขยายผลการดำเนินงานได้รวดเร็วด้วยซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส (Open source software): แพลตฟอร์มระบบจัดการข้อมูลด้านโลจิสติกส์เพื่อลดปัญหาการเข้าถึงวัคซีนสำหรับผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกล (Open Logistics Information Management System หรือ OpenLMIS) ในภูมิภาคแอฟริกา

กรณีที่ 5 การขยายบริการทางการแพทย์ของผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลด้วยบริการโทรเวชกรรม (Telemedicine)

กรณีที่ 6 การพัฒนานวัตกรรมเครื่องมือแพทย์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้พิการ

### 3.2.1 การให้บริการขององค์กรเอกชนที่ครอบคลุมอย่างเป็นระบบ: ระบบการดูแลตาอรวินท์ (Aravind Eye Care System) ในประเทศอินเดีย<sup>29</sup>

- **ความเป็นมา**

ปัญหาของการตาบอดที่สามารถหลีกเลี่ยง (Avoidable blindness) ได้ทวีความรุนแรงอย่างรวดเร็วในประเทศอินเดีย ดร.เวนกาตาสวามี (Dr. Venkataswamy) ซึ่งตระหนักดีว่า ลำพังรัฐบาลเพียงฝ่ายเดียวจะไม่สามารถตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพของทุกคนได้ เนื่องจากรัฐบาลต้องเผชิญความท้าทายหลายประการ เช่น จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น โครงสร้างพื้นฐานที่ไม่เพียงพอ รายได้ต่อหัวต่ำ ประชากรสูงอายุ การแพร่ของโรคระบาด และการไม่รู้หนังสือ

หลังจากเกษียณอายุเมื่ออายุ 58 ปี ในปี พ.ศ. 2519 ดร.เวนกาตาสวามี จึงได้ก่อตั้งทรัสต์ GOVEL Trust เพื่อก่อตั้งโรงพยาบาลตาอรวินท์ (Aravind Eye Hospitals) โดยมีจุดประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการดูแลสุขภาพทางเลือก ที่สามารถเสริมการดำเนินงานของรัฐบาลและเป็นองค์กรที่สามารถพึ่งพาตัวเองได้

ในช่วงเริ่มแรก โรงพยาบาลตาอรวินท์มีขนาด 11 เตียง ซึ่งดูแลโดยเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ 4 คน และต่อมา องค์กรได้ขยายสู่ระบบที่ซับซ้อนมากขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่ออุทิศตนในการให้บริการเพื่อการมองเห็นของผู้ป่วยด้วยความเห็นอกเห็นใจ โดยปัจจุบัน องค์กรกลายเป็นกลุ่มบริษัทระบบการดูแลตาอรวินท์

---

<sup>29</sup> Aravind Eye Care System. Our Story. April 10, 2023. <https://aravind.org/our-story/>.

(Aravind Eye Care System) ซึ่งดำเนินงานผ่านเครือข่ายต่าง ๆ (ภาพที่ 3.6) ได้แก่ สถานบริการด้านการดูแลจักษุ (ซึ่งประกอบด้วยโรงพยาบาลตา 14 แห่ง ศูนย์ตรวจตาผู้ป่วยนอก 6 แห่ง และศูนย์ดูแลดวงตาพื้นฐาน 108 แห่งในอินเดียตอนใต้) สถาบันระดับบัณฑิตศึกษา สถาบันฝึกอบรมและให้คำปรึกษาด้านการจัดการ หน่วยผลิตวัสดุสิ้นเปลืองด้านจักษุคุณภาพสูง (เช่น เลนส์แก้วตาเทียม ไหมเย็บแผล เวชภัณฑ์ ไปมิด และอุปกรณ์ผ่าตัด) สถาบันวิจัย และธนาคารจักษุ

ภาพที่ 3.6 การดำเนินงานของเครือข่ายภายใต้ระบบดูแลตาอรวินท์



ที่มา: Aravind

● โมเดลการทำงานของอรวินท์ (Aravind Model)

โมเดลการทำงานของอรวินท์คือ การมองผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ดังนั้น การออกแบบระบบกระบวนการ คุณค่า และจริยธรรม จึงให้ความสำคัญกับการดูแลผู้ป่วยเป็นหลัก (ภาพที่ 3.7) กล่าวคือ พันธกิจของอรวินท์คือ การขจัดอาการตาบอดโดยไม่จำเป็น (Needless blindness) โดยมุ่งให้การดูแลประชาชนจำนวนมาก ด้วยบริการคุณภาพสูงและราคาที่ย่อมเยา ทั้งนี้ คนไข้ประมาณครึ่งหนึ่งได้รับการบริการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหรือด้วยอัตราเงินอุดหนุนที่สูง อย่างไรก็ตาม องค์กรยังคงสามารถดำเนินกิจกรรมได้ด้วย การพึ่งพาตนเองทางการเงิน และที่สำคัญ องค์กรให้ความสำคัญกับความเสมอภาคเป็นอย่างมาก โดยการตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ป่วยทุกรายได้รับการดูแลและบริการที่มีคุณภาพสูงเหมือนกัน โดยไม่ขึ้นกับฐานะทางเศรษฐกิจของผู้ป่วย

องค์ประกอบที่สำคัญของโมเดลการทำงานของอรวินท์คือ ปริมาณผู้ป่วยจำนวนมาก เพื่อทำให้เกิดประโยชน์จากการประหยัดจากขนาด (Economies of scale) โดยอาศัยแนวทางการทำงานที่มีผลิตภาพสูง จนทำให้สามารถผ่าตัดหรือทำหัตถการดวงตามากกว่า 4.5 แสนครั้งต่อปี และทำให้อรวินท์กลายเป็นผู้ให้บริการดูแลดวงตารายใหญ่ที่สุดในโลก นับตั้งแต่ก่อตั้งจนถึงปัจจุบัน อรวินท์ได้ดูแลผู้ป่วยนอกประมาณ 65

ล้านคน และทำการผ่าตัดคนไข้มากกว่า 7.8 ล้านคน ทั้งนี้ ผลการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จของ อรวินท์ ในการช่วยขยายการเข้าถึงบริการทางการแพทย์แก่ผู้ยากจนและผู้อยู่ในพื้นที่ห่างไกลในประเทศอินเดีย ทำให้ระบบการดูแลดวงตาของอรวินท์ กลายเป็นโมเดลต้นแบบในการดำเนินงานของประเทศอินเดีย และประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก

ภาพที่ 3.7 โมเดลการทำงานของอรวินท์



ที่มา: Aravind

● ปัจจัยความสำเร็จของอรวินท์

ความสำเร็จของอรวินท์เกิดจากความสามารถทางนวัตกรรม ซึ่งถูกขับเคลื่อนโดย

- ความต้องการในสังคมหรือตลาด
- ความมุ่งมั่นและวิสัยทัศน์เพื่อตอบสนองความต้องการ
- ความสามารถในการเผชิญและเอาชนะความท้าทายและอุปสรรค
- การดำเนินการขององค์กรที่มีรากฐานมาจากการมองประชาชนเป็นศูนย์กลาง
- คุณค่าที่ไม่สามารถทดแทนได้ เช่น ความเสมอภาค และความเห็นอกเห็นใจ
- ทัศนคติว่าทุกสิ่งเป็นไปได้ หากเราทำงานด้วยสปิริตของการให้บริการเพื่อยกระดับความเป็นมนุษย์

ปัจจัยความสำเร็จของระบบการดูแลตาอรวินท์ ประกอบด้วย 4 ประการ ดังต่อไปนี้

### **ประการแรก การเข้าใจผู้ป่วย<sup>30</sup>**

การทำความเข้าใจผู้ป่วย ทั้งด้านโรคจากมุมมองทางการแพทย์ และมุมมองทางสังคม เช่น ความเข้าใจแนวคิดและสภาพความเป็นอยู่ของผู้ป่วย โดยอาศัยการสังเกต สัมภาษณ์ หรือประสบการณ์ เพื่อช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด ยกตัวอย่างเช่น

- ร้อยละ 80 ของอาการตาบอดของผู้ป่วยในอินเดียเกิดจากเหตุไม่จำเป็น แต่เพราะผู้ป่วยขาดความรู้ด้านสุขภาพ จึงไม่ได้กระตือรือร้นในการรักษา อรวินท์จึงแก้ปัญหานี้โดยการลงพื้นที่จัดการตรวจคัดกรองเชิงรุกเพื่อหาคนไข้ที่ควรเข้ารับการรักษา
- คนไข้หลายคนมีความกลัว เพราะไม่เข้าใจกระบวนการรักษา อรวินท์จึงแก้ปัญหานี้โดยการให้ผู้หญิงที่เพิ่งเรียนจบชั้นมัธยมที่มีความเข้าใจและพูดเก่ง มาช่วยอธิบายและให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย ซึ่งทำให้อัตราการยอมรับการรักษา (acceptance rate) สูงถึงร้อยละ 80 ในเวลาต่อมา
- คนไข้หลายรายอาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกลทำให้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาพบแพทย์ รวมถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสในการเดินทางมารักษาในแต่ละครั้งที่ค่อนข้างสูง อรวินท์จึงออกแบบระบบให้ผู้ป่วยสามารถรับบริการได้อย่างครบวงจรได้ภายในครั้งเดียว อีกทั้งยังจัดหารถ ที่พัก และอาหารให้ผู้ป่วยเพื่อมาทำการรักษา
- ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีฐานะยากจน ไม่มีทุนทรัพย์พอจะจ่ายค่าผ่าตัดได้ อรวินท์จึงแก้ปัญหานี้โดยอาสาผ่าตัดให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย โดยในการดำเนินงานช่วงแรก คนไข้ยากจนที่ไม่มีเงินจ่ายต้องแจ้งแพทย์ก่อนว่า เป็นคนยากจนและไม่มีเงินจ่าย แพทย์จึงจะให้ได้รับสิทธิผ่าตัดฟรีและนอนพักบนพื้น ขณะที่คนไข้ที่จ่ายเงินจะได้นอนเตียง อย่างไรก็ตาม คนที่เข้ารับการรักษามีจำนวนน้อย แม้จะไม่คิดค่าใช้จ่ายในการรักษา ส่วนหนึ่งเพราะคนไข้ไม่เรียกร้องขอความอนุเคราะห์ ในเวลาต่อมา อรวินท์จึงปรับรูปแบบการให้บริการ กล่าวคือ มีห้องผ่าตัดที่ใช้ร่วมกันทั้งคนไข้ที่จ่ายเงินและไม่จ่ายเงิน แต่จัดทำที่พักรองปีก โดยปีกหนึ่งสำหรับคนไข้รักษาฟรี ส่วนอีกปีกหนึ่งสำหรับคนไข้จ่ายเงินซึ่งจะมีการอำนวยความสะดวกมากกว่า ซึ่งคนไข้สามารถเข้ารับการรักษาได้ตามความสะดวกทางการเงินของตน หลังจากที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการข้างต้น คนไข้เข้ารับการผ่าตัดมากขึ้น เนื่องจากสามารถเข้ารับการรักษาได้อย่างสบายใจและไม่รู้สึกเสียศักดิ์ศรี

### **ประการที่สอง การเก็บและใช้ประโยชน์จากข้อมูล**

การให้ความสำคัญกับการเก็บข้อมูล รวมถึงการนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาบริการใหม่ ๆ ประกอบการตัดสินใจและประเมินผล ตัวอย่างเช่น

---

<sup>30</sup> LDA Journal of Management. The Story of Innovation at Aravind Eye Care System. 2015.

- การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ค้นหาพื้นที่ที่ยังไม่มีการตรวจเชิงรุกภายในระยะ 5-8 กิโลเมตร เพื่อช่วยชี้จุดยุทธศาสตร์ในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้ารับการตรวจคัดกรอง ทำให้มีผู้เข้ารับการตรวจคัดกรองเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 30 ภายหลังจากการนำข้อมูลแผนที่มาใช้
- ผู้ป่วยส่วนหนึ่งไม่ยอมตัดแว่นสายตาภายหลังการได้รับการผ่าตัดตามคำแนะนำของแพทย์เนื่องจากอาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกลจึงไม่สะดวกในการเข้าเมืองเพื่อไปตัดแว่นสายตาตามที่แพทย์สั่ง เดิมออริวิทไม่ได้ตัดแว่นให้ในทันที เนื่องจากไม่สามารถคาดคะเนค่าสายตาของคนไข้ที่จะพบเวลาออกตรวจได้ แต่ด้วยการเก็บข้อมูลการกระจายตัวของภาวะการหักเหแสงที่ผิดปกติที่ส่งผลต่อการมองเห็น (refractive error distribution) หรือการกระจายตัวของค่าสายตา ในระยะต่อมา ออริวิทจึงสามารถเตรียมเลนส์ไปในปริมาณตามที่คาดคะเนจากข้อมูล พร้อมกับกรอบแว่นหลากหลายรูปแบบ และเครื่องตัดเลนส์แบบง่าย จนทำให้สามารถประกอบแว่นสายตาให้กับผู้ป่วยได้ด้วยกรอบแว่นสายตาที่ผู้ป่วยพอใจได้ทันที ผลของการนำข้อมูลมาใช้ในรูปแบบนี้ทำให้อัตราการตัดแว่นตามที่แพทย์สั่งของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 10 เป็นร้อยละ 80
- การเก็บข้อมูลการดำเนินการเพื่อใช้ในการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้ออริวิทสามารถรู้แนวทางแก้ปัญหาทั้งที่ได้ผลและไม่ได้ผล ตลอดจนถึงแนวทางที่ควรพัฒนาต่อไป

### **ประการที่สาม การยกระดับการตรวจรักษาทั้งระบบ**

การเพิ่มการเข้าถึงการรักษาตามีหลายองค์ประกอบ เช่น การตรวจเบื้องต้น การผ่าตัด หรือการผลิตเลนส์แก้วตาหรือเวชภัณฑ์ที่ใช้ในการรักษา ซึ่งออริวิทให้ความสำคัญกับการให้ความร่วมมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาระดับการตรวจรักษาทั้งระบบเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการตรวจรักษาตา ดังนี้

- การเพิ่มการเข้าถึงการตรวจเบื้องต้น โดยออริวิทพัฒนาระบบโทรเวชกรรมต้นทุนต่ำร่วมกับนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์จากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เบิร์กลีย์ (University of California, Berkeley) เพื่อติดตั้งระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งทำให้มีประชากรที่เข้าถึงการตรวจรักษาตาเบื้องต้นเพิ่มขึ้น 3.5 ล้านคน อีกทั้งเทคโนโลยีนี้ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการด้วย เพราะลดการใช้เอกสารแบบกระดาษ และทำให้สามารถส่งข้อมูลผู้ป่วยที่อยู่ไกลให้กับแพทย์ได้ในทันที<sup>31</sup>
- การเพิ่มการเข้าถึงการรักษาด้วยการผลิตเลนส์แก้วตาเทียมราคาถูก ในช่วงแรก ออริวิทพบว่า มีเทคโนโลยีเลนส์แก้วตาเทียม (Intraocular lens: IOL) ที่ทำให้ผู้ป่วยสามารถมองเห็นได้โดยไม่ต้องใช้แว่นตา แต่ในขณะนั้น เลนส์แก้วตาเทียมมีราคาสูงถึง 200 ดอลลาร์สหรัฐต่อชิ้น จึงทำให้อย่างไม่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในอินเดีย อย่างไรก็ตาม ออริวิทพยายามเจรจากับผู้ผลิตให้ขายในราคา 10-15 ดอลลาร์สหรัฐ เนื่องจากออริวิทให้บริการผู้ป่วยผ่าตัดต่อจำนวนมากถึง 50,000 รายต่อปี แต่การเจรจาไม่เป็นผลสำเร็จ ต่อมา ออริวิทจึงพยายามหาทางเลือกอื่น และพบว่า ในส่วนประกอบของเลนส์

<sup>31</sup> ibid

แก้วตาเทียมนั้น มีชิ้นส่วนพลาสติกที่หากผลิตในอินเดียได้จะประหยัดต้นทุนได้มาก ในปี ค.ศ. 1992 ออโรลาแล็บจึงจัดตั้งองค์กรชื่อ ออโรแล็บ (AuroLab) ซึ่งเป็นองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร เพื่อผลิตเลนส์แก้วตาเทียมจำหน่ายในราคาถูก โดยซื้อเทคโนโลยีการผลิตจากบริษัทเล็ก ๆ แห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกา

เลนส์แก้วตาเทียมของ AuroLab ประสบความสำเร็จอย่างมาก เพราะราคาถูกเพียง 2-4 ดอลลาร์สหรัฐ และมีคุณภาพดีไม่ต่างจากเลนส์แก้วตาเทียมที่ผลิตในสหรัฐอเมริกา ซึ่งอ้างอิงจากผลการประเมินขององค์การอาหารและยาสหรัฐ (FDA) นอกจากนี้ การใช้งานเลนส์แก้วตาเทียมยังใช้ได้ผลดีมาก โดยจากเดิมที่ผู้ป่วยร้อยละ 40 กลับไปตาบอดหลังผ่าตัดเพราะไม่ได้ใช้แว่นสายตาตามที่แพทย์สั่ง แต่การนำเทคโนโลยีเลนส์แก้วตาเทียมมาใช้ทำให้อัตราการกลับมาตาบอดลดลงเหลือเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น<sup>32</sup>

แม้ว่าจะสามารถผลิตเลนส์แก้วตาเทียมได้ในราคาถูก แต่ในช่วงแรกที่เทคโนโลยีเลนส์แก้วตาเทียมยังเป็นเรื่องใหม่ อินเดียยังขาดแคลนจักษุแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญในการผ่าตัดรักษาด้วยวิธีนี้ ออโรลาแล็บจึงจัดหลักสูตร 8 สัปดาห์ เพื่ออบรมเทคนิคการใช้เลนส์แก้วตาเทียม ซึ่งหลักสูตรนี้ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก และช่วยกระตุ้นความต้องการเลนส์แก้วตาเทียมในตลาด จนทำให้ AuroLab ต้องขยายกำลังผลิตถึงสามเท่า

ความสำเร็จที่น่าประทับใจของเทคโนโลยีนี้ส่งผลให้รัฐบาลอินเดียหันมาสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเลนส์แก้วตาเทียมในเวลาต่อมา และเลนส์แก้วตาเทียมของ AuroLab ได้รับความนิยมอย่างมาก จนกระทั่งในปี ค.ศ. 2015 AuroLab มีส่วนแบ่งตลาดเลนส์แก้วตาเทียมโลกได้ราวร้อยละ 10 ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า การพัฒนาแบบยกระดับทั้งระบบของการตรวจรักษาตาในกรณีของออโรลาแล็บ ช่วยทำให้สามารถสร้างแรงขับเคลื่อนในการพัฒนาอุตสาหกรรมเลนส์แก้วตาเทียมของอินเดียได้

### **ประการที่สี่ การให้ความสำคัญกับความเป็นไปได้ทางการเงิน (Financial feasibility)**

ด้วยแนวคิดที่ว่าองค์กรที่มั่นคงควรสามารถหาเลี้ยงตนเองได้ โดยไม่ต้องพึ่งพาเงินบริจาค และให้ความสำคัญกับการคำนวณเกี่ยวกับความคุ้มค่า ดังนั้น ในการพิจารณาการลงทุนและการประหยัดค่าใช้จ่าย ออโรลาแล็บจึงดำเนินการดังนี้

- เลือกคิดค่าใช้จ่ายแก่ผู้ป่วยกลุ่มที่สามารถจ่ายค่ารักษาพยาบาลเองได้ และนำกำไรที่ได้มาใช้รักษาผู้ป่วยยากไร้ที่ไม่มีเงินพอจ่ายค่ารักษา แม้ว่าผู้ป่วยส่วนที่จ่ายค่ารักษาเองจะมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 40 แต่รายได้จากผู้ป่วยกลุ่มนี้ก็เพียงพอต่อการสนับสนุนค่าใช้จ่ายของกลุ่มผู้ป่วยที่เหลือ

<sup>32</sup> ibid

- เลือกใช้เงินอย่างคุ้มค่า เช่น อรวินท์เลือกใช้วิธีตรวจคัดกรองเชิงรุกและจ่ายค่าเดินทางให้แก่ผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล แทนการจัดหน่วยผ่าตัดเคลื่อนที่ เนื่องจากประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่า ตลอดจน การปรับปรุงระบบการให้บริการให้จบครบในครั้งเดียว (single visit cycle of care) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถประหยัดต้นทุน และมีอัตรากำไรถึงร้อยละ 30
- ในด้านการลงทุน อรวินท์เลือกลงทุนสร้าง Aurolab เนื่องจาก อรวินท์มีผู้ป่วยผ่าตัดต่อจำนวนประมาณ 5 หมื่นรายต่อปีในความดูแล จึงเป็นการรับประกันฐานลูกค้าที่พร้อมใช้เลนส์แก้วตาเทียมที่บริษัทจะผลิต การลงทุนครั้งนี้จึงมีความเสี่ยงน้อยเมื่อเทียบกับผู้ประกอบการที่ไม่มีลูกค้ากว่า 5 หมื่นรายมารอใช้งาน

ทั้งนี้ แม้เงินอาจไม่ใช่สิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับองค์กรไม่แสวงผลกำไร แต่การคำนึงถึงความเป็นไปได้ทางการเงินสามารถช่วยให้องค์กรที่มุ่งสร้างประโยชน์ให้กับสังคมอยู่รอด เติบโต และสร้างผลกระทบเชิงบวกให้คนจำนวนมากได้อย่างยั่งยืน

### 3.2.2 Chipatala Cha Pa Foni (CCPF) หรือศูนย์สุขภาพทางโทรศัพท์ ในประเทศมาลาวี<sup>33</sup>

- **ความเป็นมา**

Chipatala Cha Pa Foni (CCPF) หรือศูนย์สุขภาพทางโทรศัพท์ เป็นโครงการร่วมมือระหว่างกระทรวงสาธารณสุขของประเทศมาลาวี และ VillageReach ซึ่งเป็นองค์กรไม่แสวงผลกำไร โดยให้บริการต่าง ๆ เช่น

- ระบบสายด่วนเกี่ยวกับสุขภาพที่ผู้ใช้งานสามารถโทรปรึกษาได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ซึ่งสายด่วนนี้สามารถช่วยคัดกรองได้ว่า ผู้ป่วยจะต้องไปพบแพทย์หรือไม่ และสามารถทำเรื่องส่งตัวผู้ป่วยไปยังหน่วยบริการสาธารณสุข
- บริการข้อความเสียงที่จะให้คำแนะนำด้านสุขภาพเฉพาะบุคคล หรือหากไม่มีโทรศัพท์ส่วนตัว ก็สามารถฝากเป็นข้อความเพื่อรอบุคคลนั้น ๆ มาฟังจากโทรศัพท์ของคนรู้จัก โดยเน้นการให้ความรู้สำหรับสตรีวัยเจริญพันธุ์ สตรีมีครรภ์ ผู้ดูแลเด็กเล็กอายุไม่ถึง 1 ขวบ และวัยรุ่น ทั้งนี้ บริการข้อความเสียงช่วยตอบโจทย์ผู้ยากไร้ ที่มีขาดทุนทรัพย์ และเข้าไม่ถึงการศึกษาจึงทำให้อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ และขาดความรู้พื้นฐานเรื่องสุขภาพ

<sup>33</sup> VillageReach. Chipatala Cha Pa Foni (CCPF) (Health Center by Phone). Last modified March 24, 2022. Accessed July 3, 2023. <https://www.villagereach.org/project/health-center-by-phone-malawi/>.

โครงการนี้นับได้ว่าประสบความสำเร็จในการเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย ดังตัวอย่างของความสำเร็จในการดำเนินงาน เช่น ความสามารถเสริมสร้างความเข้าใจด้านการดูแลสุขภาพแก่ประชาชน กล่าวคือ ผลการประเมินในเขตที่ศูนย์สุขภาพทางโทรศัพท์เปิดให้บริการ พบว่า ผู้ที่ใช้บริการศูนย์ฯ ร้อยละ 67 เคยใช้วิธีคุมกำเนิดแบบสมัยใหม่ในระยะ 2 ปีที่ผ่านมา ขณะที่ กลุ่มคนที่ไม่ได้ใช้บริการศูนย์ฯ มีอัตราการใช้วิธีคุมกำเนิดแบบสมัยใหม่ในระยะ 2 ปีที่ผ่านมาเพียงร้อยละ 46 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โครงการดังกล่าวมีผลกระทบต่อผู้ใช้งาน<sup>34</sup> นอกจากนี้ ผลของการทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดระหว่างภาคเอกชนและกระทรวงสาธารณสุขในช่วงแรกทำให้ กระทรวงสาธารณสุขได้เรียนรู้และพัฒนาความสามารถในการดำเนินงาน จนในที่สุด กระทรวงสาธารณสุขสามารถดำเนินโครงการนี้ด้วยตนเองและขยายผลไปทั่วประเทศ

### 3.2.3 ระบบตรวจสอบผ่าน SMS เพื่อแก้ปัญหาการแพร่หลายของยาปลอม ในประเทศไนจีเรีย

- **ความเป็นมา**

ประเทศไนจีเรียประสบปัญหาการแพร่หลายของยาปลอม เนื่องจากการทุจริตของรัฐบาลท้องถิ่นหลายแห่ง โดยเจ้าหน้าที่ได้รับสินบนจากผู้ค้ายาปลอมจึงทำให้ไม่มีแรงจูงใจในการตรวจจับและปราบปราม ต่อมา mPedigree Gold Keys ซึ่งเป็นวิสาหกิจเพื่อสังคมจึงเข้ามาแก้ไขปัญหานี้ด้วยการพัฒนาระบบตรวจสอบผ่าน SMS โดยผู้บริโภคสามารถขูดแถบข้างกล่องเพื่อแสดงรหัสที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของยากล่องนั้น และส่งรหัสผ่าน SMS จากนั้น ระบบจะตอบกลับว่าเป็นของแท้หรือไม่

ระบบดังกล่าวสร้างประโยชน์ให้กับกลุ่มคน 3 กลุ่ม ได้แก่

- (1) ผู้บริโภค ที่สามารถตรวจสอบได้ว่าสินค้านั้นมีความปลอดภัยหรือไม่
- (2) บริษัทต่าง ๆ ที่สามารถตรวจสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของตนได้ทั้งห่วงโซ่อุปทาน และเอื้อต่อการจัดการส่งมอบกระจายสินค้าได้อย่างเป็นระบบ
- (3) ภาครัฐ แม้ว่าเจ้าหน้าที่หน่วยงานรัฐในท้องถิ่นไม่มีแรงจูงใจในการปราบปรามยาปลอม เนื่องจากได้รับผลประโยชน์ แต่หน่วยงานรัฐระดับประเทศยังมีความสนใจในการแก้ปัญหาดังกล่าวอยู่ ระบบ mPedigree จึงมีส่วนช่วยรัฐบาลในการตรวจสอบของเข้า-ออกประเทศแบบทันที (real-time clearance) และช่วยให้เห็นข้อมูลภาพรวมของการกระจายตัวของแต่ละสินค้าในประเทศ<sup>35</sup>

<sup>34</sup> Malawi's Health and Nutrition Hotline. Impact Evaluation of Chipatala cha pa Foni (CCPF). Accessed March 14, 2023.

[https://www.villagereach.org/wp-content/uploads/2020/02/VR\\_CCPFImpactEval\\_FINAL-2\\_24\\_20-1.pdf](https://www.villagereach.org/wp-content/uploads/2020/02/VR_CCPFImpactEval_FINAL-2_24_20-1.pdf)

<sup>35</sup> Goldkeys. How it works. Accessed March 14, 2023. <https://goldkeys.org/how-it-works/>.



ผลการดำเนินงานของ mPedigree ประสบความสำเร็จอย่างมาก โดยในทศวรรษแรกที่ mPedigree ก่อตั้งขึ้น สัดส่วนของยาปลอมในตลาดประเทศไนจีเรียลดลงจากร้อยละ 30 เหลือเพียงร้อยละ 10<sup>36</sup> อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของการแก้ปัญหาในรูปแบบวิสาหกิจเพื่อสังคมซึ่งมีเงินทุนที่ไม่สูงนัก คือ การขยายขอบเขตการดำเนินการให้ครอบคลุมพื้นที่ใหญ่ขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ปัญหายาปลอมเป็นปัญหาที่ใหญ่มากในทวีปแอฟริกา โดยองค์การอนามัยโลกรายงานว่า มูลค่าตลาดยาปลอมอยู่ที่ราวสองแสนล้านดอลลาร์สหรัฐ และยาปลอมร้อยละ 42 แพร่กระจายอยู่ในทวีปแอฟริกา<sup>37</sup>

### 3.2.4 Open Logistics Information Management System (OpenLMIS) หรือแพลตฟอร์มเพื่อลดปัญหาด้านการเข้าถึงวัคซีนสำหรับผู้ที่ยากลำบากในพื้นที่ห่างไกล ในทวีปแอฟริกา

- **ความเป็นมา**

Open Logistics Information Management System (OpenLMIS) เป็นแพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 2011 เพื่อลดปัญหาการเข้าถึงวัคซีนสำหรับผู้ที่ยากลำบากในพื้นที่ห่างไกล โดย OpenLMIS ช่วยพัฒนาระบบบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าทางการแพทย์ เช่น วัคซีน และเข้ามาทดแทนระบบการบริหารจัดการด้วยกระดาษ โดยมีฟังก์ชัน เช่น การบริหารสินค้าคงคลัง การรายงานจำนวนวัคซีนในแต่ละชั้นของห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการอำนวยความสะดวกเพื่อให้การจัดการเป็นไปตามมาตรฐานนานาชาติ<sup>38</sup>

การนำเทคโนโลยี OpenLMIS มาใช้ทำให้เกิดประโยชน์หลายประการ เช่น อัตราสินค้าขาด (stockout rate) ลดลง บุคลากรทางการแพทย์มีเวลามากขึ้น เพราะไม่ต้องใช้เวลาทำงานเอกสารมาก หน่วยงานสามารถเห็นข้อมูล (data visibility) ได้ดีขึ้น เห็นภาพข้อมูลชุดเดียวกัน และสื่อสารกันได้อย่างเข้าใจมากขึ้น

- **ปัจจัยความสำเร็จ**

ปัจจัยความสำเร็จของแพลตฟอร์ม OpenLMIS คือ รูปแบบการพัฒนาแบบ Open Source<sup>39</sup> ทำให้ OpenLMIS สามารถขยายผลไปได้อย่างรวดเร็ว ปัจจุบันมีหน่วยงานด้านสาธารณสุขใช้งานระบบ OpenLMIS มากกว่า 11,000 หน่วยงานในทวีปแอฟริกา

---

<sup>36</sup> Pharmaceutical Technology. The rise of fake medicines in Africa. Accessed March 14, 2023. <https://www.pharmaceutical-technology.com/analysis/counterfeit-drugs-africa/>.

<sup>37</sup> ibid

<sup>38</sup> OpenLMIS. Features. Accessed March 14, 2023. <https://openlmis.org/product/features/>.

<sup>39</sup> การพัฒนาแบบ open source เป็นการเปิดให้ข้อมูล source code หรือแหล่งที่มาของเทคโนโลยีนั้น ๆ เป็นสาธารณะ เพื่อให้ นักพัฒนาซอฟต์แวร์ทั่วโลกสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้อย่างเสรีหรือตามเงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งทำให้เอื้อต่อการขยายผลของโครงการ

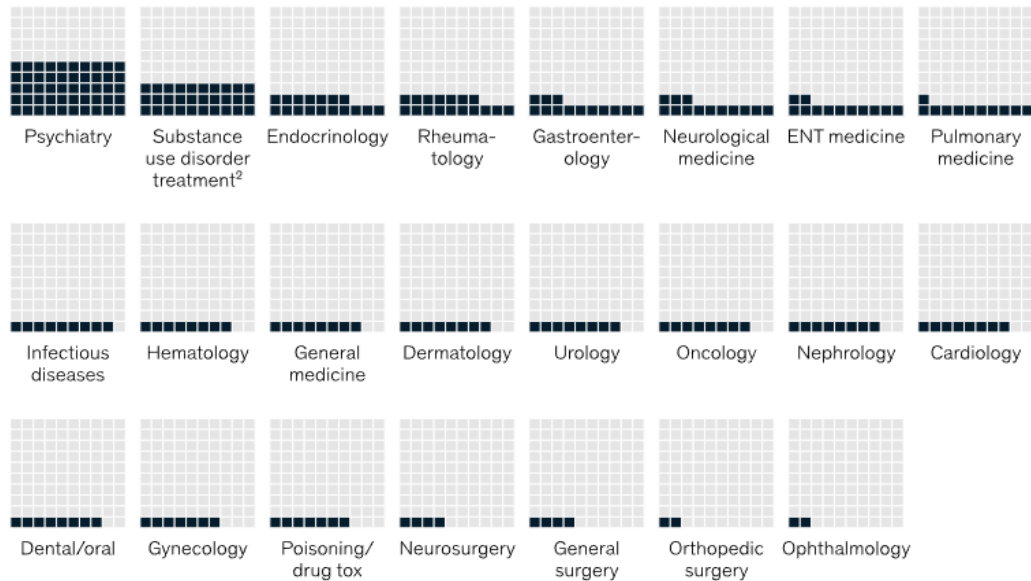
### 3.2.5 การขยายบริการทางการแพทย์ของผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลด้วยบริการโทรเวชกรรม (Telemedicine)

บริการโทรเวชกรรม (Telemedicine) มีส่วนช่วยลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ของผู้ที่อยู่ห่างไกล โดยบริการโทรเวชกรรมมีวิธีการสื่อสารทางไกลที่หลากหลาย เช่น ผ่านวิดีโอคอล แชนท ส่งข้อความ (SMS) โทรสอบถามอาการ หรือใช้แบบสอบถามคัดกรองออนไลน์ ทั้งนี้ บริการโทรเวชกรรมส่วนใหญ่ มักให้บริการในกลุ่มโรคที่รักษาได้โดยการพูดคุยกับหมอ ปรึกษา แต่ไม่ต้องใช้หัตถการ เช่น การให้บริการทางจิตเวช รวมถึงการบำบัดรักษาอาการติดยาเสพติด (ภาพที่ 3.8)

นอกจากนี้ บริการโทรเวชกรรมยังสามารถใช้งานในรูปแบบการให้ความรู้ด้านสุขภาพ หรือการพัฒนาวิชาชีพแพทย์ อย่างไรก็ตาม จุดประสงค์ของการใช้โทรเวชกรรมส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความจำเป็นหรือความต้องการของคนไข้ในแต่ละบริบท เช่น บริการโทรเวชกรรมในทวีปแอฟริกามักใช้สำหรับการรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อ ขณะที่ บริการโทรเวชกรรมในสหรัฐอเมริกาเป็นตัวเลือกสำหรับการรักษาที่มีค่าบริการย่อมเยากว่าการใช้บริการแพทย์ที่โรงพยาบาล และบริการโทรเวชกรรมในประเทศออสเตรเลียใช้เพื่อแก้ไขปัญหาความห่างไกลของผู้ป่วย

ในประเทศไทย บริการโทรเวชกรรมในปัจจุบันส่วนใหญ่มาจากบริษัทหรือโรงพยาบาลเอกชน จึงทำให้ตอบโจทย์ผู้อยู่ในพื้นที่ห่างไกลหรือไม่สะดวกเดินทางไปโรงพยาบาล แต่สามารถจ่ายค่าบริการได้ อย่างไรก็ตาม บ่อยครั้งที่ปัญหาของกลุ่มคนที่ยากจนและอยู่ในพื้นที่ห่างไกลมักจะทับซ้อนกัน จึงทำให้บริการโทรเวชกรรมโดยภาคเอกชนจึงไม่สามารถตอบโจทย์การขาดการเข้าถึงบริการสุขภาพของคนกลุ่มนี้ได้

ภาพที่ 3.8 สัดส่วนการใช้บริการโทรเวชกรรมของผู้ป่วย จำแนกตามลักษณะโรคเฉพาะ (กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2021)



หมายเหตุ: 1. รวมเฉพาะการเคลมของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่สำนักงาน แต่ไม่รวมการเคลมจากหน่วยฉุกเฉิน และผู้ป่วยใน 2. รวมถึงเวชศาสตร์การเสพติดและการบำบัดการเสพติด

ที่มา: McKinsey & Company. 2021.

### 3.2.6 นวัตกรรมเครื่องมือแพทย์เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของผู้พิการ

นวัตกรรมเครื่องมือแพทย์เพื่อผู้พิการจำนวนมากถูกสร้างขึ้นมาด้วยหลักการที่มุ่งนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ทดแทนอวัยวะที่บกพร่องหรือแก้ไขอาการพิการ ตัวอย่างเช่น เลนส์แก้วตาเทียมทดแทนเลนส์ธรรมชาติที่เสื่อมสภาพของออร์วินท์ หรือประสาทหูเทียม (cochlear implant) หรือแขนขาเทียม ซึ่งเครื่องมือแพทย์เหล่านี้มักมีราคาที่แตกต่างกันตามความซับซ้อนของเทคโนโลยีและวัสดุที่ใช้เป็นส่วนประกอบ นอกจากนี้ การคิดค้นนวัตกรรมเครื่องมือแพทย์เพื่อผู้พิการควรพิจารณาถึงความต้องการและบริบททางสังคมของผู้ใช้งานอวัยวะเทียมด้วย รวมทั้งต้นทุนอื่น ๆ ในการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ของผู้ใช้งานอวัยวะเทียม เช่น ค่าเดินทางพบแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องมือ และความถี่ในการเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น

ตัวอย่างของนวัตกรรมเครื่องมือแพทย์เพื่อผู้พิการ เช่น แขนเทียม และขาเทียม และตัวอย่างของอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่มุ่งปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อวิถีชีวิตของผู้พิการ เช่น สัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้สำหรับผู้พิการ แอปพลิเคชันสำหรับผู้มีปัญหาในการสื่อสารด้วยคำพูด เครื่องพิมพ์ผลึกอักษรเบรลล์ และแอปพลิเคชันที่เก็บข้อมูลของผู้ป่วยจิตเวชซึ่งช่วยระบุปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออาการได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- แขนเทียม: แขนเทียมที่ยังมีราคาสูง จึงทำให้เครือข่าย e-NABLE ถูกกำเนิดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถเข้าถึงแบบแขนเทียมได้ในรูปแบบ Open source และมีสื่อสารสนเทศช่วยสอนการ

ประกอบชิ้นส่วน ซึ่งทำให้อาสาสมัครทั่วโลกช่วยกันใช้เครื่องพิมพ์สามมิติพิมพ์แขนเทียมเพื่อแจกจ่ายให้กับผู้พิการที่ต้องการในแต่ละพื้นที่ ปัจจุบัน e-NABLE มีอาสาสมัครกว่า 40,000 คน จากกว่า 100 ประเทศทั่วโลก นอกจากนี้ จุดเด่นอีกประการของแบบแขนเทียมของ e-NABLE คือ สามารถปรับเปลี่ยนลวดลายแขนตามความชอบได้ เช่น ลายชุดเกราะยอดมนุษย์สำหรับเด็ก ๆ ทำให้ผู้สวมใส่มีความมั่นใจมากขึ้น

- ขาเทียม: ขาเทียมที่ผลิตในต่างประเทศมักใช้วัสดุที่เป็นซิลิโคน (silicone) มีความไม่เหมาะสมกับการใช้งานในประเทศไทยที่มีอากาศร้อน จึงทำให้ผู้พิการที่ใช้ขาเทียมมีเหงื่อออกมาก มูลนิธิขาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี จึงพัฒนาขาเทียมให้เหมาะสมกับบริบทการใช้งานในประเทศไทย โดยปรับเปลี่ยนวัสดุเป็นโพลียูรีเทน (polyurethane) แทน และออกแบบเท้าให้มีลักษณะแบนราบเพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตแบบคนไทยที่ถอดรองเท้าเดินในบ้าน รวมทั้งคิดค้นขาเทียมแบบเกเซอร์ที่จะไม่หลุดเวลาทำนาเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้พิการสามารถประกอบอาชีพและพึ่งพาตนเองได้<sup>40</sup>
- สัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบสั่นและมีไฟ ที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับกลุ่มผู้พิการทางการได้ยิน
- แอปพลิเคชัน ICE4Autism ที่สามารถอัดเสียงไว้ตอบโต้กับเจ้าหน้าที่กู้ภัยสำหรับกลุ่มผู้พิการออทิสติกสเปกตรัม ซึ่งอาจประสบปัญหาในการสื่อสารด้วยคำพูด โดยเฉพาะในบรรยากาศที่นำดินตระหนก<sup>41</sup>
- เครื่องพิมพ์ฉลากอักษรเบรลล์แบบพกพาได้ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้พิการทางสายตาที่อาจมีข้อจำกัดในชีวิตประจำวัน เช่น ไม่ทราบวาลิ้นซึกในที่ทำงานเก็บอะไร เพราะอ่านป้ายไม่ได้ หรือต้องรอให้คนช่วยอ่านเมนูเมื่อไปร้านอาหารที่ไม่คุ้นเคย<sup>42</sup>
- แอปพลิเคชัน Juli ที่เก็บข้อมูลชีวมิติ (biometrics) จากอุปกรณ์ที่สวมใส่ได้ (wearables) ซึ่งใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ช่วยผู้ป่วยหรือผู้พิการทางจิตเวชระบุปัจจัยที่กระตุ้นอาการในชีวิตประจำวันของผู้ป่วยไม่ทันสังเกต โดยอัลกอริทึมของแอปมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยการทำการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) ในหมู่ผู้ใช้งาน นอกจากนี้ จุดเด่นของการพัฒนาอัลกอริทึมนี้คือ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับหลายโรค ทำให้สามารถขยายผลได้ในวงกว้าง และเพิ่มความคุ้มค่าของการลงทุน

<sup>40</sup> สัมภาษณ์มูลนิธิขาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี

<sup>41</sup> HelloEd. Product Details. Accessed March 14, 2023. <https://www.helloedlife.com/product-page/ice4autism-mobile-app>.

<sup>42</sup> LoganTech. 6dot Braille Label Maker. Accessed March 14, 2023. <https://logantech.com/products/6dot-braille-label-maker>.

### 3.3 แนวปฏิบัติที่ดีในต่างประเทศในการลดความเหลื่อมล้ำ ด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์

จากกรณีศึกษาข้างต้นจะเห็นได้ว่า หลายโครงการซึ่งดำเนินการโดยภาคเอกชนเป็นโครงการที่ดีที่สุดซึ่งช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพสำหรับกลุ่มคนยากจน คนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกล และคนพิการ และมีบทบาทสำคัญในการลดช่องว่างของการให้บริการสุขภาพโดยรัฐ ซึ่งมีข้อจำกัดในการดูแลอย่างทั่วถึง

ในระดับรัฐบาล ประเทศที่มีแนวปฏิบัติที่ดี เช่น สิงคโปร์ ซึ่งรัฐบาลช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของภาคเอกชนที่ช่วยหนุนเสริมการให้บริการสุขภาพของรัฐ

#### 3.3.1 สิงคโปร์: รัฐบาลมีบทบาทในการสนับสนุนภาคเอกชนเพื่อช่วยเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ

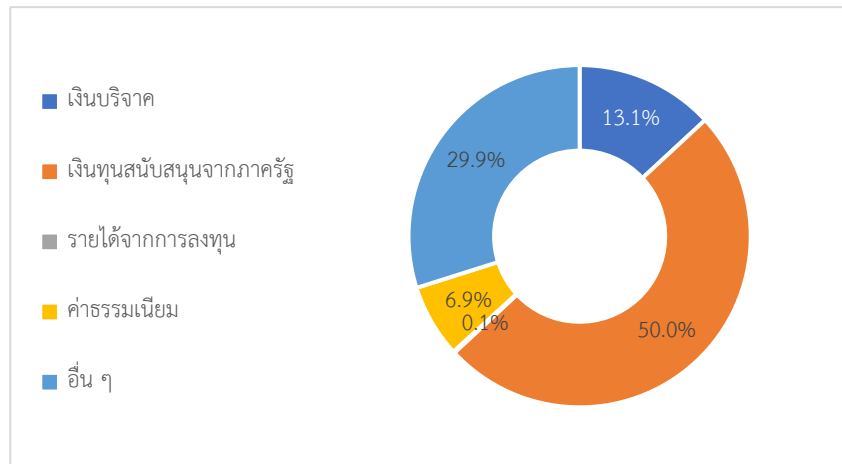
ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประสบการณ์การใช้ชีวิตประจำวันของผู้พิการ<sup>43</sup> เช่น นโยบายรัฐ มุมมองที่คนรอบข้างมีต่อผู้พิการ โครงสร้างสังคม และเครื่องมือแพทย์ที่ให้ความช่วยเหลือผู้พิการ ประกอบกับการแก้ไขปัญหาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการมีความซับซ้อน ดังนั้น การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการจึงต้องอาศัยความร่วมมือของหลายฝ่าย ทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

รัฐบาลสิงคโปร์จึงมีกลไกสนับสนุนผู้พิการหลากหลายรูปแบบ เช่น

- การสนับสนุนโดยการทำทุนกับสมาคมหรือมูลนิธิที่ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สมาคมคนตาบอดของสิงคโปร์ (Singapore Association for the Deaf) ซึ่งให้การสนับสนุนด้านการศึกษาสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน การสอนภาษามือ และการให้บริการล่ามเพื่อช่วยสื่อสาร ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาล โดยเฉลี่ยปีละ 2.632 ล้านเหรียญสิงคโปร์ หรือคิดเป็นสัดส่วนประมาณครึ่งหนึ่งของรายได้ทั้งหมดของสมาคม ในปี ค.ศ. 2021-2022 (ภาพที่ 3.9) โดยหน่วยงานที่ให้เงินสนับสนุนมีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของมูลนิธิ เช่น
  - กระทรวงที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงการพัฒนาสังคมและครอบครัว (Ministry of Social and Family Development)
  - กองทุนต่าง ๆ เช่น กองทุน Tote Board ซึ่งเป็นกองทุนที่มีรายได้จากการเก็บค่าเช่าคาสีโน และกองทุน Community Chest ซึ่งเป็นกองทุนของรัฐที่รับเงินบริจาคจากประชาชนและภาคเอกชน ทั้งนี้ นอกจากงบสนับสนุนรายการกิจแล้ว รัฐบาลสิงคโปร์ยังมีกองทุน Charities Capability Fund ที่มุ่งส่งเสริมความสามารถของมูลนิธิในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการบัญชี

<sup>43</sup> National Council of Social Service, Singapore. 2017

ภาพที่ 3.9 รายได้ของสมาคมเพื่อผู้พิการทางการได้ยินของสิงคโปร์ (The Singapore Association for the Deaf) ในปีงบประมาณ ค.ศ. 2021-2022



ที่มา: The Singapore Association for the Deaf

นอกจากนี้ รัฐบาลสิงคโปร์ยังให้การสนับสนุนเชิงนโยบายทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน เช่น

- การจัดตั้งกองทุนเทคโนโลยีช่วยเหลือผู้พิการ (Assistive Technology Fund) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงอุปกรณ์เทคโนโลยีช่วยเหลือผู้พิการที่มีรายได้น้อยกว่า 2 พันเหรียญสิงคโปร์ต่อเดือน โดยให้เงินช่วยเหลือในการซื้ออุปกรณ์ใหม่ ซ่อมแซม หรืออัปเดตอุปกรณ์เดิม โดยงบประมาณที่เบิกได้สูงสุดคิดเป็นร้อยละ 90 ของมูลค่าอุปกรณ์ และมีวงเงินสูงสุดตลอดชีพอยู่ที่ 4 หมื่นเหรียญสิงคโปร์ต่อคน<sup>44</sup>
- การสนับสนุนผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์ เช่น Health Sciences Authority ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ของสิงคโปร์ จัดให้มีบริการให้คำปรึกษาด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและจดทะเบียนเครื่องมือแพทย์ (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 การให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการโดยหน่วยงานกำกับดูแลด้านผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ (Health Sciences Authority)

การให้คำปรึกษา	การพัฒนาเครื่องมือแพทย์	ก่อนการยื่นจดทะเบียน
ขอบเขต	<p>ให้คำปรึกษาด้านกฎระเบียบในระหว่างการพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การกล่าวอ้างสรรพคุณ</li> <li>• การศึกษาด้านความปลอดภัย/ผลการใช้งาน เช่น ความเข้ากันได้ทางชีวภาพ</li> <li>• การจัดการความเสี่ยง</li> </ul>	<p>ให้ข้อคิดเห็นว่าเอกสารในการยื่นมีความสมบูรณ์และเหมาะสมเพียงใด</p>

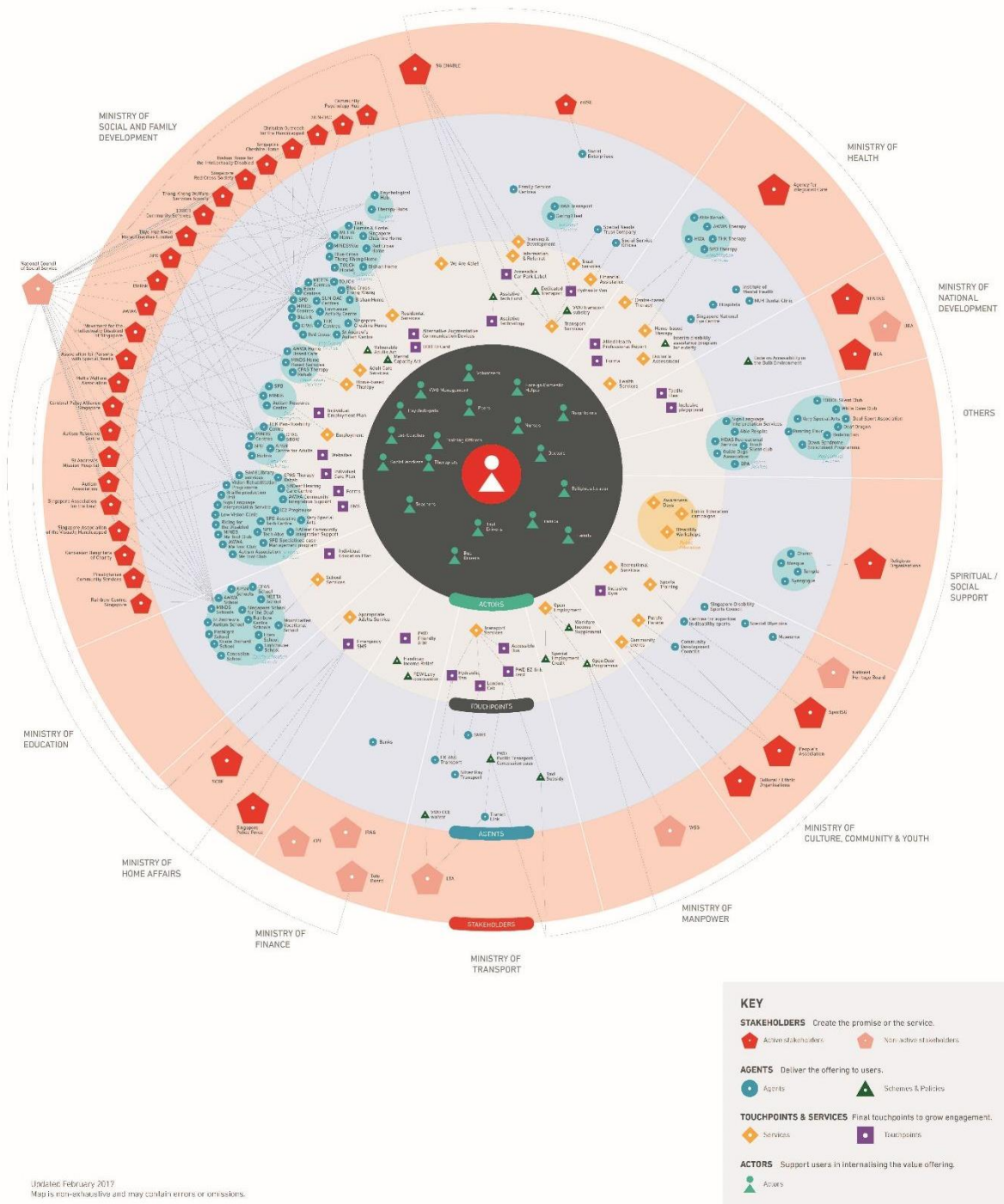
<sup>44</sup> Enabling Guide by SG Enable. Ministry of Social and Family Development. 2023. <https://www.enablingguide.sg/>

การให้คำปรึกษา	การพัฒนาเครื่องมือแพทย์	ก่อนการยื่นจดทะเบียน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>การทดสอบทางคลินิก</li> </ul>	
ผู้มีส่วนได้เสียเป้าหมาย	ผู้พัฒนาเครื่องมือแพทย์ และนักวิจัย	ผู้ยื่นจดทะเบียนในประเทศ
ขั้นตอน	ระหว่างการพัฒนาเครื่องมือแพทย์	ก่อนยื่นจดทะเบียน
จำนวนผลิตภัณฑ์ต่อ บริการปรึกษา	อุปกรณ์หนึ่งชิ้นหรืออุปกรณ์ซึ่งใช้ด้วยกันเป็นระบบ	ผลิตภัณฑ์หนึ่งชิ้นที่ยื่นจดทะเบียน
ระยะเวลาที่ให้คำปรึกษา	สูงสุด 2 ชั่วโมง	สูงสุด 1 ชั่วโมง

ที่มา: Health Sciences Authority, Singapore

ภาพที่ 3.10 แสดงถึง กลไกความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ซึ่งมีความสัมพันธ์เป็นเครือข่าย จนทำให้ประเทศสิงคโปร์สามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้พิการได้

ภาพที่ 3.10 ระบบบริการสวัสดิการทางสังคมสำหรับผู้พิการในสิงคโปร์



Updated: February 2017  
 Map is non-exhaustive and may contain errors or omissions.

ที่มา: National Council of Social Service, Singapore. 2017.



### 3.4 สรุป

ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพสำหรับกลุ่มคนยากจน คนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล และผู้พิการ พบได้ในหลายประเทศทั่วโลก โดยแนวทางหลักในการแก้ไขคือ การมีระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และแนวทางเสริมที่สามารถดำเนินการได้ในหลายรูปแบบ เช่น

- การพัฒนาระบบของภาครัฐ เช่น
  - กระทรวงสาธารณสุขร่วมมือกับองค์กรเอกชนในการพัฒนาศูนย์สุขภาพทางโทรศัพท์ (Chipatala Cha Pa Foni หรือ CCPF) ในประเทศมาลาวี
  - การขยายบริการทางการแพทย์ของผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลด้วยบริการโทรเวชกรรม (Telemedicine) ในประเทศออสเตรเลีย
- การดำเนินการให้ความช่วยเหลือกลุ่มคนที่ตกหล่นจากระบบสุขภาพผ่านสมาคมหรือมูลนิธิ หรือองค์กรเอกชน เช่น
  - วิสาหกิจเพื่อสังคมที่พัฒนาระบบตรวจสอบผ่าน SMS เพื่อแก้ปัญหาการแพร่หลายของยาปลอม ในประเทศไนจีเรีย
  - องค์กรเอกชนที่จัดตั้งระบบการดูแลตาอรวินท์ (Aravind Eye Care System) ในประเทศอินเดีย
  - องค์กรเอกชนที่จัดทำแพลตฟอร์มระบบจัดการข้อมูลด้านโลจิสติกส์เพื่อลดปัญหาการเข้าถึงวัคซีนสำหรับผู้ที่ย้ายอยู่ในพื้นที่ห่างไกล (Open Logistics Information Management System หรือ OpenLMIS) ในภูมิภาคแอฟริกา
  - องค์กรเอกชนที่ช่วยพัฒนานวัตกรรมเครื่องมือแพทย์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้พิการ
- การร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคประชาชนในการแก้ไขปัญหา เช่น การให้มูลนิธิจัดการให้ความช่วยเหลือ โดยมีรัฐบาลเป็นหน่วยสนับสนุนด้านเงินทุน ในกรณีของประเทศสิงคโปร์



## บทที่ 4 สถานการณ์ของผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล เกี่ยวกับการเข้าถึงบริการสุขภาพในประเทศไทย

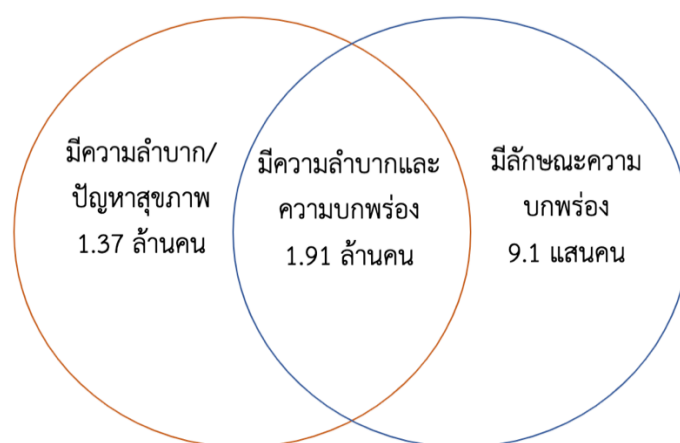
ในประเทศไทย สถานการณ์การเข้าถึงบริการสุขภาพของกลุ่มผู้พิการ กลุ่มคนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ยังสะท้อนถึงปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพอยู่มาก ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากปัจจัยเชิงบุคคล เช่น การขาดการเข้าถึงข้อมูล และปัจจัยเชิงระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การกระจายตัวของทรัพยากรสาธารณสุข ทั้งด้านบุคลากรทางการแพทย์และเครื่องมือแพทย์

### 4.1 การเข้าถึงบริการสุขภาพ ของผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล

#### 4.1.1 ผู้พิการ

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้พิการในประเทศไทยมีจำนวน 4.19 ล้านคน<sup>45</sup> คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6.0 ของประชากรไทยทั้งหมด โดยเกือบครึ่งหนึ่งของจำนวนผู้พิการทั้งหมด (1.91 ล้านคน) เป็นผู้ที่มีทั้งลักษณะความบกพร่องและมีความลำบาก/ปัญหาสุขภาพ ขณะที่ประมาณหนึ่งในสามของผู้พิการทั้งหมด (1.37 ล้านคน) มีความลำบากหรือปัญหาสุขภาพโดยไม่มีลักษณะบกพร่อง และร้อยละ 21 ของผู้พิการทั้งหมดมีลักษณะบกพร่องโดยไม่มีความลำบากหรือปัญหาสุขภาพ (9.1 แสนคน) (ภาพที่ 4.1)

ภาพที่ 4.1 ประเภทความพิการของผู้พิการ

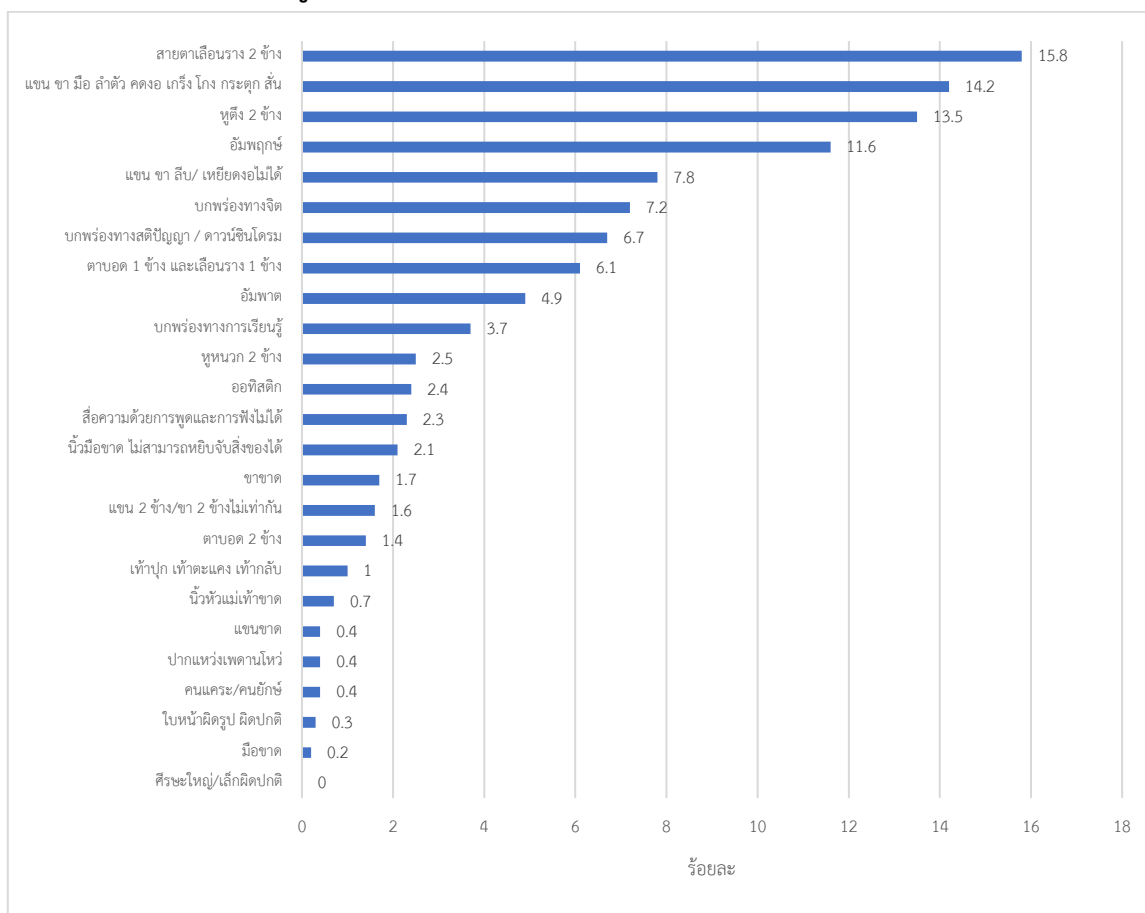


ที่มา: การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565 สำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ

<sup>45</sup> ตามนิยามผู้พิการของการสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ ผู้พิการที่มีสัญชาติไทย โดยผู้ที่มีความลำบากหรือปัญหาสุขภาพคือผู้ที่ระบุว่าตนเองมีความลำบากในระดับที่รุนแรงในแต่ละด้าน

ในกลุ่มผู้พิการที่มีลักษณะความบกพร่อง ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีลักษณะความบกพร่องด้านสายตา ด้านการเคลื่อนไหว และด้านการได้ยิน โดยลักษณะที่ผู้พิการมีความบกพร่องมากที่สุดคือ สายตาเลือนราง 2 ข้าง คิดเป็นร้อยละ 15.8 ของจำนวนผู้พิการที่มีลักษณะความบกพร่องทั้งหมด รองลงมาคือ แขน ขา มือ ลำตัว คดงอ เกร็ง โกง กระตุก สั่น (ร้อยละ 14.2) หูตึง 2 ข้าง (ร้อยละ 13.5) อัมพฤกษ์ (ร้อยละ 11.6) และแขน ขา ลีบ/เหยียดงอไม่ได้ (ร้อยละ 7.8) ตามลำดับ (ภาพที่ 4.2)

ภาพที่ 4.2 ผู้พิการที่มีลักษณะบกพร่อง จำแนกตามลักษณะความบกพร่อง



หมายเหตุ: ผู้พิการสามารถเลือกตอบลักษณะความบกพร่องได้สูงสุด 2 ลักษณะ

ที่มา: การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565 สำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ

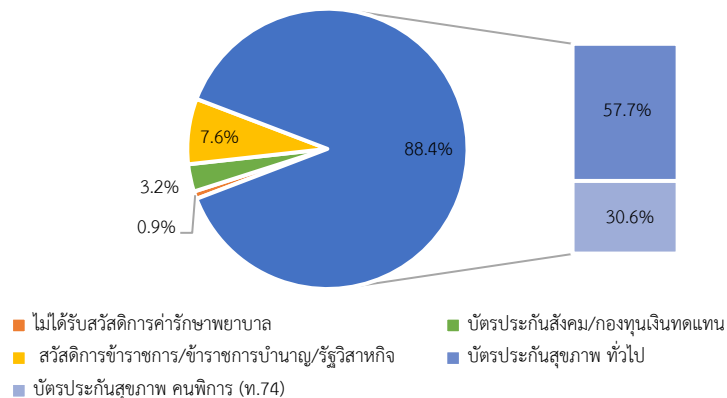
ในด้านการเข้าถึงบริการสาธารณสุข ผู้พิการเกือบทั้งหมดเข้าถึงสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลหลักของรัฐบาล (ร้อยละ 99) ขณะที่ ผู้พิการสัดส่วนร้อยละ 1 ยังไม่ได้รับสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล สำหรับผู้ที่ได้รับสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลหลักของรัฐบาลส่วนใหญ่เป็นการได้รับสวัสดิการจากบัตรประกันสุขภาพทั่วไป (บัตรทอง) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 57.7 รองลงมาคือ การได้รับสวัสดิการจากสิทธิบัตรประกันสุขภาพสำหรับคนพิการ (ท.74) ซึ่งจะได้รับสิทธิเพิ่มเติมจากสิทธิประโยชน์หลัก เช่น การได้รับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพ และการได้รับอุปกรณ์เครื่องช่วย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30.6 การใช้สิทธิจากสวัสดิการข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ

ร้อยละ 7.6 และการใช้สิทธิจากบัตรประกันสังคมหรือกองทุนเงินทดแทน ร้อยละ 3.2 (ภาพที่ 4.3) ทั้งนี้ แม้ว่าสวัสดิการจากสิทธิบัตรประกันสุขภาพสำหรับคนพิการ (ท.74) เป็นสิทธิเพิ่มเติมจากสิทธิประโยชน์หลัก แต่ยังมีผู้พิการจำนวนมากที่ไม่ได้ใช้สิทธิดังกล่าว ซึ่งสาเหตุอาจเกิดจากการไม่ได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับสวัสดิการของภาครัฐจากสิทธิที่ตนเองสามารถขอรับได้

ในการลงทะเบียนบัตรประกันสุขภาพสำหรับคนพิการ (ท.74) ผู้พิการจะต้องมีบัตรประจำตัวคนพิการ แต่ในประเทศไทย จำนวนผู้พิการที่ไม่ได้จดทะเบียนบัตรคนพิการ มีจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนผู้พิการทั้งหมด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 57.4 ซึ่งสาเหตุหลักที่ผู้พิการไม่ได้จดทะเบียน มาจากไม่ต้องการขึ้นทะเบียนและความพิการไม่อยู่ในระดับที่จดทะเบียนได้<sup>46</sup> นอกจากนี้ การตกหล่นบางส่วนเกิดจากความไม่รู้และความลำบากในการเดินทาง (ภาพที่ 4.4)

ดังนั้น ภาครัฐควรดำเนินการเชิงรุกในการขึ้นทะเบียนบัตรประจำตัวคนพิการและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสวัสดิการของบัตรประกันสุขภาพคนพิการ เพื่อให้ผู้พิการเหล่านี้สามารถเข้าถึงสวัสดิการได้มากขึ้น ทั้งนี้ คนพิการที่มีบัตรประจำตัวคนพิการจะได้รับสวัสดิการที่นอกเหนือจากสวัสดิการด้านสุขภาพ เช่น เบี้ยความพิการ บริการทางการศึกษา การส่งเสริมการประกอบอาชีพ เป็นต้น โดยในปัจจุบันผู้พิการที่จดทะเบียนบัตรประจำตัวคนพิการและได้รับเบี้ยยังชีพ มีจำนวนประมาณ 2.1 ล้านคน<sup>47</sup>

ภาพที่ 4.3 การได้รับสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลหลักของรัฐ



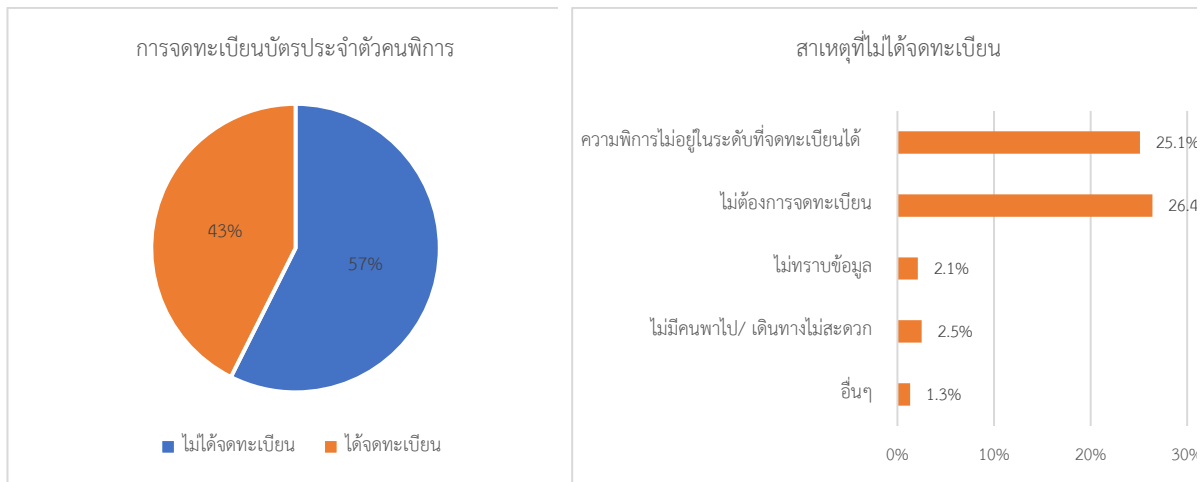
ที่มา: การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565 สำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ

<sup>46</sup> วิธีการประเมินความพิการในการลงทะเบียนบัตรประจำตัวคนพิการของไทยไม่สอดคล้องกับหลักการสากลและคำนิยามของความพิการที่การสำรวจใช้

<sup>47</sup> กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. รายงานสถานการณ์ด้านคนพิการของประเทศไทย 30 กันยายน ปี 2565.

<https://dep.go.th/th/law-academic/knowledge-base/disabled-person-situation>.

ภาพที่ 4.4 สัดส่วนการจดทะเบียนบัตรประจำตัวคนพิการ และสาเหตุที่ไม่ได้จดทะเบียน



ที่มา: การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565 สำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ

นอกเหนือจากปัญหาการเข้าถึงสวัสดิการของภาครัฐ ผู้พิการบางส่วนยังประสบปัญหาการไม่ได้ไปรับบริการสาธารณสุขเมื่อจำเป็น คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15 ของจำนวนผู้พิการทั้งหมด โดยประกอบด้วยผู้พิการที่ไม่ได้ไปรับการตรวจรักษาเมื่อป่วยหรือจำเป็น และผู้พิการที่ไม่ได้ไปรับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพเมื่อจำเป็น คิดเป็นร้อยละ 4 และร้อยละ 9 ของจำนวนผู้พิการทั้งหมด ตามลำดับ สาเหตุที่ทำให้ผู้พิการไม่ได้ไปรับบริการตรวจรักษา คือ การไม่มีผู้พาไปรับการรักษาก่อนหรือการบริการ ซึ่งสะท้อนถึงปัญหาการเดินทางที่ผู้พิการมักเดินทางลำบากและต้องพึ่งพาให้บุคคลอื่นพาไป นอกจากนี้ ในด้านการส่งเสริมป้องกันโรค ผู้พิการประมาณร้อยละ 5 ไม่ได้ไปรับบริการ โดยส่วนใหญ่คิดว่า 'ไม่มีความจำเป็นต้องไปรับบริการ' ดังนั้น หากทางภาครัฐต้องการให้ผู้พิการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุขเพิ่มมากขึ้น ภาครัฐควรคำนึงถึงการอำนวยความสะดวกด้านการเดินทาง ตลอดจนการให้ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยบริการรักษาและความสำคัญของบริการส่งเสริมป้องกันโรค (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 การรับบริการทางสาธารณสุขเมื่อจำเป็น และสาเหตุที่ไม่ได้ไปรับบริการ

ผู้พิการ	การบริการทางสาธารณสุข		
	การตรวจรักษาเมื่อป่วยหรือจำเป็น	การรับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพเมื่อจำเป็น	การรับบริการส่งเสริมป้องกันโรค
ผู้ที่ได้รับบริการ	4 ล้านคน (ร้อยละ 96)	3.8 ล้านคน (ร้อยละ 91)	3.9 ล้านคน (ร้อยละ 95)
ผู้ที่ไม่ได้ไปรับบริการ	1.7 แสนคน (ร้อยละ 4)	3.8 แสนคน (ร้อยละ 9)	2.2 แสนคน (ร้อยละ 5)
<b>สาเหตุที่ไม่ได้ไปรับบริการ (สัดส่วนของผู้พิการที่ไม่ได้ไปรับบริการ)</b>			
ไม่มีความจำเป็นต้องได้รับการบริการ	-	-	1.3 แสนคน (ร้อยละ 58)

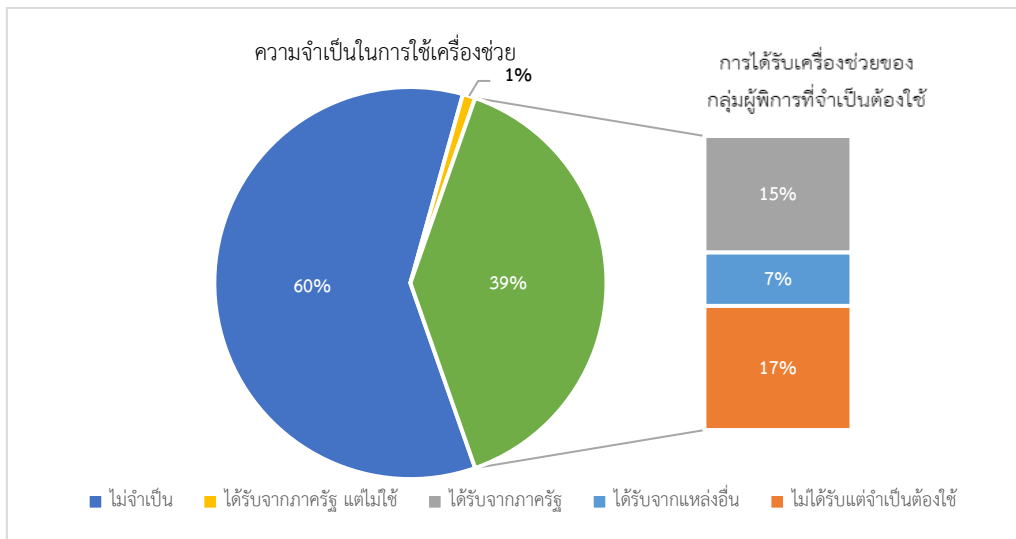
ผู้พิการ	การบริการทางสาธารณสุข		
	การตรวจรักษา เมื่อป่วยหรือจำเป็น	การรับบริการฟื้นฟู สมรรถภาพเมื่อจำเป็น	การรับบริการส่งเสริม ป้องกันโรค
ไม่มีผู้พาไปรักษา/บริการ	5.8 หมั่นคน (ร้อยละ 33.7)	8.3 หมั่นคน (ร้อยละ 22)	3.9 หมั่นคน (ร้อยละ 17.5)
เป็นข้อจำกัดของผู้ให้บริการ	3.5 หมั่นคน (ร้อยละ 20.5)	8.3 พันคน (ร้อยละ 2.2)	4.6 พันคน (ร้อยละ 2.1)
ไม่ทราบว่าจะไปรักษา/รับบริการที่ใด	3.1 หมั่นคน (ร้อยละ 18.3)	5.2 หมั่นคน (ร้อยละ 13.4)	9 ร้อยคน (ร้อยละ 0.4)
ไม่มีเงินจ่ายค่ารักษา/บริการ	1.2 หมั่นคน (ร้อยละ 6.8)	8 หมั่นคน (ร้อยละ 20.8)	-
ไม่มีค่าเดินทางไปรับการรักษา/บริการ	1 หมั่นคน (ร้อยละ 5.8)	3.4 หมั่นคน (ร้อยละ 8.8)	3.8 พันคน (ร้อยละ 1.7)
เดินทางไม่สะดวก/อยู่ห่างไกล	9.5 พันคน (ร้อยละ 5.6)	6.5 หมั่นคน (ร้อยละ 17)	2.5 หมั่นคน (ร้อยละ 11.4)
ไม่เชื่อมั่นหรือไม่ประทับใจ ใน สถานพยาบาลหรือผู้ให้บริการ	5.9 พันคน (ร้อยละ 3.5)	7.2 พันคน (ร้อยละ 1.9)	8.3 พันคน (ร้อยละ 3.8)
คิวยาว/ต้องรอนาน	1.5 พันคน (ร้อยละ 0.9)	3.2 หมั่นคน (ร้อยละ 8.4)	8 ร้อยคน (ร้อยละ 0.4)
ไม่มีเวลาไปรับบริการ	-	1.5 หมั่นคน (ร้อยละ)	3.8 พันคน (ร้อยละ 1.7)
อื่น ๆ	5 พันราย (ร้อยละ 3)	7.6 พันราย (ร้อยละ 2)	6.4 พันคน (ร้อยละ 2.9)

ที่มา: การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565 สำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับความต้องการใช้เครื่องช่วยของผู้พิการ<sup>48</sup> พบว่า ในจำนวนผู้พิการทั้งหมด 4.2 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2565 ผู้พิการที่ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยมีประมาณ 2.5 ล้านคน ขณะที่ ผู้พิการที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วย แต่ยังไม่ได้รับจากภาครัฐมีจำนวน 6.9 แสนคน คิดเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 17 ของผู้พิการทั้งหมด นอกจากนี้ ผู้พิการประมาณ 4.4 หมั่นคนที่ได้รับเครื่องช่วยจากภาครัฐแต่ไม่ได้ใช้ เนื่องจาก ส่วนใหญ่ใช้เครื่องช่วยแล้วเจ็บบริเวณอวัยวะ หรืออุปกรณ์ไม่พอดีกับรูปร่างของตน และความยุ่งยากในการใช้หรือดูแลรักษาเครื่องช่วย (ภาพที่ 4.5)

<sup>48</sup> อุปกรณ์ หรืออวัยวะเทียม หรือเครื่องช่วยคนพิการ (ไม่รวมอุปกรณ์ที่ทำขึ้นเอง) เพื่อช่วยเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรม อำนวยความสะดวกหรือบรรเทาความลำบากหรือปัญหาในเรื่องนั้น ๆ

ภาพที่ 4.5 ความจำเป็นในการใช้เครื่องช่วย และการได้รับเครื่องช่วยของผู้พิการ



ที่มา: การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565 สำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ

ในกลุ่มของผู้พิการที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยที่จำเป็นต้องใช้ เมื่อพิจารณาจำนวนและสัดส่วนในแต่ละลักษณะความบกพร่อง พบว่า ลักษณะความบกพร่องของผู้พิการที่มีสัดส่วนของผู้ที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยที่จำเป็นต้องใช้มากที่สุด คือ ผู้พิการที่ตาบอด 2 ข้าง ที่มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 31 ของจำนวนผู้พิการที่ตาบอด 2 ข้างทั้งหมด หรือราว 1.5 หมื่นคนจากผู้พิการตาบอด 5 หมื่นคน รองลงมา คือ ผู้พิการที่หูตึง 2 ข้าง (ร้อยละ 29, จำนวน 1.1 แสนคน) ผู้พิการที่หูหนวก 2 ข้าง (ร้อยละ 24, จำนวน 1.1 หมื่นคน) ผู้พิการอัมพฤกษ์ (ร้อยละ 21, จำนวน 7 หมื่นคน) และผู้พิการแขน ขา มือ ลำตัว คดงอ เกร็ง โกง กระตุก สั่น (ร้อยละ 20, จำนวน 8.4 หมื่นคน) ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2)

เครื่องช่วยที่ผู้พิการมีความจำเป็นต้องใช้แต่ยังไม่ได้รับประเภทที่มีความต้องการมากที่สุด คือ เครื่องช่วยฟัง ซึ่งมีความต้องการใช้จากผู้พิการราว 1.4 แสนคน รองมาคือ ไม้เท้า (1.29 แสนคน) แวนตาที่ตัดพิเศษ (1.17 แสนคน) รถนั่งคนพิการ (1.15 แสนคน) และไม้เท้าแบบสามขา (9.1 หมื่นคน) ตามลำดับ (ภาพที่ 4.6)

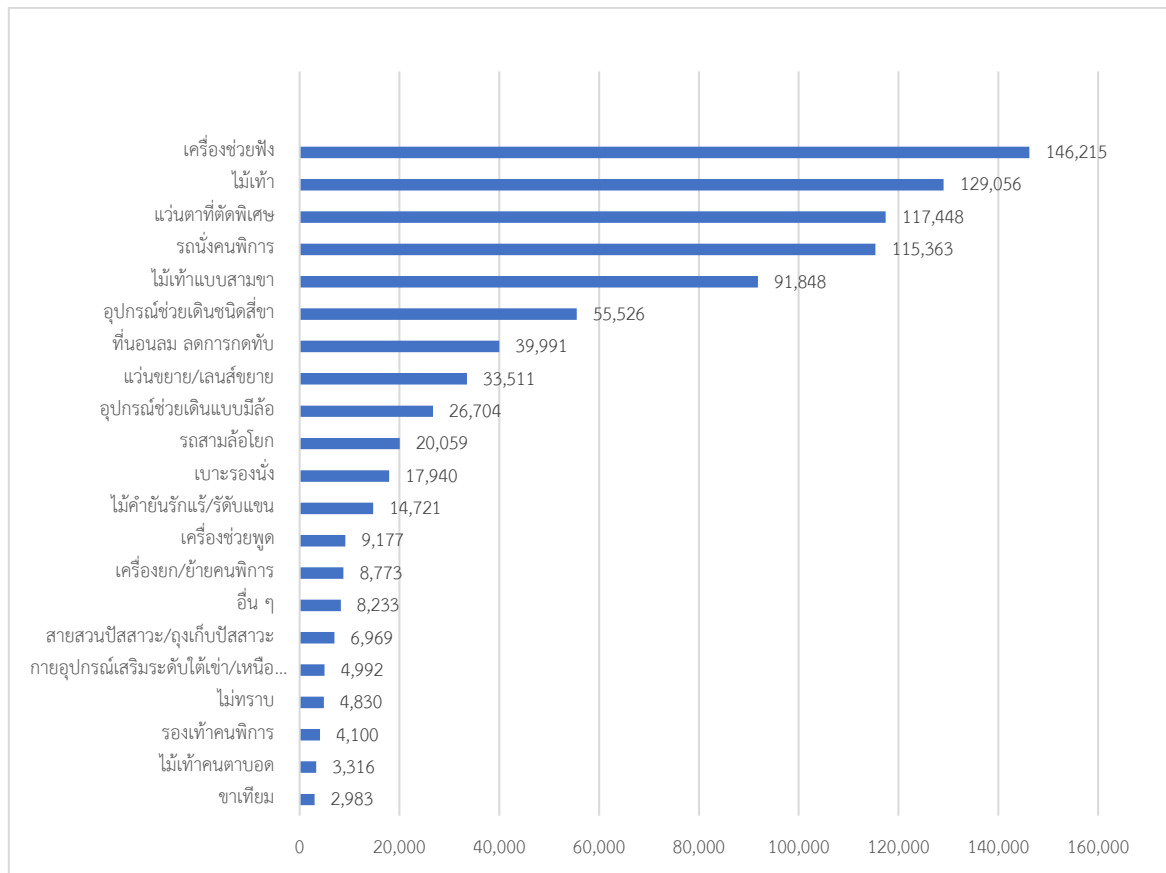


ตารางที่ 4.2 จำนวนและสัดส่วนของผู้พิการที่ไม่ได้เครื่องช่วยที่จำเป็นต้องใช้  
จำแนกตามลักษณะความบกพร่อง

ลักษณะความบกพร่อง	ผู้พิการทั้งหมด (จำนวน)	ผู้พิการที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ แต่ยังไม่ได้รับ (จำนวน)	สัดส่วน (ร้อยละ)
ตาบอด 2 ข้าง	50,231	15,417	30.7
หูตึง 2 ข้าง	373,927	108,444	29.0
หูหนวก 2 ข้าง	107,472	26,282	24.5
อัมพฤกษ์	328,456	70,108	21.3
แขน ขา มือ ลำตัว คอ งอ เกร็ง โกง กระตุก สั่น	425,631	83,419	19.6
สายตาเลือนราง 2 ข้าง	473,094	89,452	18.9
อัมพาต	92,743	16,249	17.5
ขาขาด	40,749	7,377	18.1
ตาบอด 1 ข้าง และเลือนราง 1 ข้าง	210,633	33,901	16.1
แขน ขา ลีบ/เหยียดงอไม่ได้	191,159	25,794	13.5
แขนขาด	22,632	2,998	13.2
สื่อความด้วยการพูดและการฟังไม่ได้	63,338	7,633	12.1
แขน 2 ข้าง/ขา 2 ข้าง ไม่เท่ากัน	70,676	6,686	9.5
เท้าปุก เท้าตะแคง เท้ากลับ	26,645	1,880	7.1
คนแคะ/คนยักษ์	3,901	282	7.2
ใบหน้าผิดปกติ/ผิดปกติ	3,609	212	5.9
มือขาด	6,640	301	4.5
ออทิสติก	45,898	1,834	4.0
บกพร่องทางการเรียนรู้	147,730	4,543	3.1
ปัญญาอ่อน/ควานซินโดรม	114,706	2,937	2.6
นิ้วหัวแม่เท้าขาด	16,035	513	3.2
ศีรษะใหญ่/เล็กผิดปกติ	4,426	139	3.1
นิ้วมือขาด ไม่สามารถหยิบจับสิ่งของได้	54,934	973	1.8
โรคจิต/วิกลจริต	169,188	1,096	0.6
ปากแหว่ง/เพดานโหว่	12,802	126	1.0
<b>ผู้พิการที่มีความบกพร่องทั้งหมด</b>	<b>2,815,800</b>	<b>441,271</b>	<b>15.7</b>
<b>ผู้พิการที่มีปัญหา/ลำบากในการใช้ชีวิต โดยไม่มี ลักษณะความบกพร่อง</b>	<b>846,563</b>	<b>107,592</b>	<b>12.7</b>
<b>ผู้พิการทั้งหมด</b>	<b>3,662,364</b>	<b>548,863</b>	<b>15.0</b>

ที่มา: การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2560. สำนักงานสถิติแห่งชาติ และองค์การยูนิเซฟ

ภาพที่ 4.6 จำนวนผู้พิการที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วย แต่ยังไม่ได้รับ จำแนกตามประเภทเครื่องช่วย



หมายเหตุ: ผู้พิการสามารถเลือกตอบเครื่องช่วยที่จำเป็นต้องใช้แต่ยังไม่ได้รับได้สูงสุด 2 เครื่อง

ที่มา: การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565. สำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ

#### 4.1.2 คนยากจน

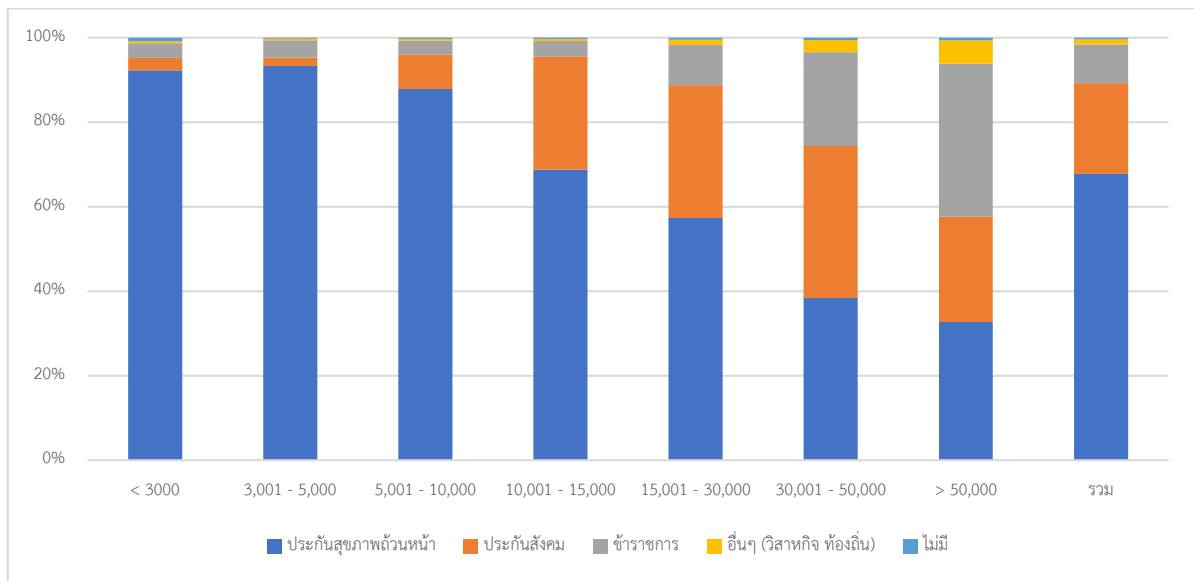
ในประเทศไทย คนยากจน<sup>49</sup> มีจำนวนประมาณ 4.4 ล้านคน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6.3 ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ ในปี 2564 จากข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า กลุ่มคนที่มีรายได้น้อยมีแนวโน้มที่มีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากกว่าคนที่มีรายได้สูง และกลุ่มคนที่มีรายได้สูงขึ้นมีแนวโน้มที่มีสิทธิประกันสังคมหรือสิทธิข้าราชการเพิ่มสูงขึ้น (ภาพที่ 4.7) ทั้งนี้ รายละเอียดหรือเงื่อนไขการใช้สิทธิต่าง ๆ ของระบบหลักประกันสุขภาพทั้ง 3 กองทุนมีความแตกต่างกัน

<sup>49</sup> คนยากจน หมายถึง ผู้ที่มีรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคต่ำกว่าเส้นความยากจน ซึ่งเส้นความยากจนของทั่วประเทศในปี 2564 อยู่ที่ 2,804 บาทต่อเดือน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สืบค้น. รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำของประเทศไทย ปี 2564. 13 ธันวาคม 2565. [https://www.nesdc.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=13081](https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=13081))

อาทิ งบประมาณที่รัฐอุดหนุน สิทธิประโยชน์ รูปแบบการจ่ายเงินให้แก่สถานพยาบาล ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพบริการที่ต่างกัน<sup>50</sup>

นอกจากนี้ กลุ่มคนรายได้น้อยมักไม่มีหลักประกันด้านสุขภาพอื่น ๆ นอกเหนือจากสวัสดิการของรัฐ เช่น ประกันสุขภาพกับบริษัทประกัน หรือสวัสดิการเพิ่มเติมที่จัดหาโดยนายจ้าง ขณะที่กลุ่มผู้ที่มีรายได้สูงมักมีหลักประกันสุขภาพอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากสวัสดิการของรัฐ (ภาพที่ 4.8) ทั้งนี้ ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงทางเลือกที่จำกัดในการรับบริการสุขภาพของคนยากจนหรือคนที่มีรายได้น้อย

ภาพที่ 4.7 ประเภทของหลักประกันด้านสุขภาพ จำแนกตามกลุ่มรายได้



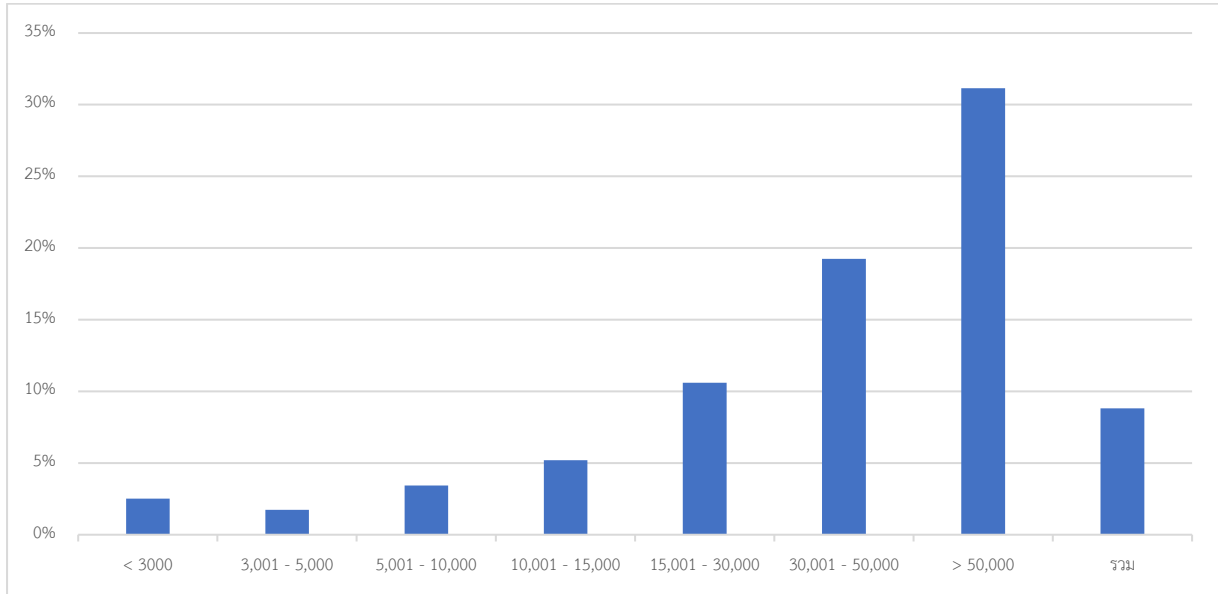
หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลรายได้มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 35 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการสำรวจข้อมูล และผู้ตอบสามารถตอบว่ามีหลักประกันด้านสุขภาพได้มากกว่า 1 คำตอบ

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

<sup>50</sup> สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การสาธารณสุขไทย 2559-2560. 13 ธันวาคม 2565.

[https://bps.moph.go.th/new\\_bps/sites/default/files/thailand%20health%20profile%202016\\_2017.pdf](https://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/thailand%20health%20profile%202016_2017.pdf).

ภาพที่ 4.8 สัดส่วนการมีหลักประกันด้านสุขภาพอื่น ๆ นอกเหนือจากสวัสดิการของรัฐ  
จำแนกตามกลุ่มรายได้

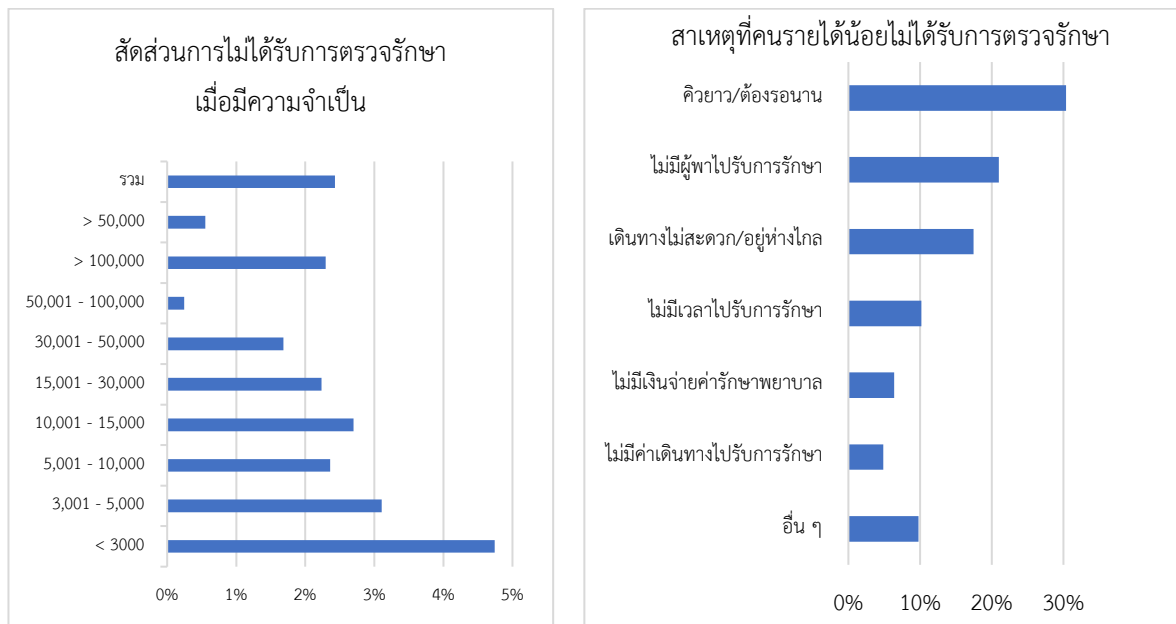


หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลรายได้มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 35 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการสำรวจข้อมูล และหลักประกันด้านสุขภาพอื่น ๆ นอกเหนือจากสวัสดิการของรัฐ หมายถึงประกันสุขภาพกับบริษัทประกัน หรือสวัสดิการที่จัดโดยนายจ้าง

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ผู้ที่ไม่ได้รับการตรวจรักษาเมื่อจำเป็นคิดเป็นสัดส่วนไม่เกินร้อยละ 5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยกลุ่มคนที่รายได้ได้น้อยที่สุด (น้อยกว่า 3 พันบาทต่อเดือน) มีสัดส่วนที่ไม่ได้รับการตรวจรักษาเมื่อจำเป็นสูงที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 4.7 หากเทียบกับกลุ่มรายได้อื่น ๆ สาเหตุส่วนใหญ่ที่กลุ่มคนรายได้ได้น้อยไม่ได้เข้ารับการตรวจรักษา ได้แก่ การที่มีคิวรักษายาวหรือต้องรอการรับบริการที่นาน (ร้อยละ 30.4) รองลงมาคือ ไม่มีผู้พาไปรับการรักษา (ร้อยละ 21) การเดินทางที่ไม่สะดวกและอยู่ห่างไกล (ร้อยละ 17.5) (ภาพที่ 4.9) ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปตรวจรักษาโดยเฉลี่ยประมาณหนึ่งร้อยบาทต่อครั้ง ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนที่สูงหากเทียบกับรายได้ต่อเดือนที่ได้รับของกลุ่มคนที่มีรายได้ได้น้อย

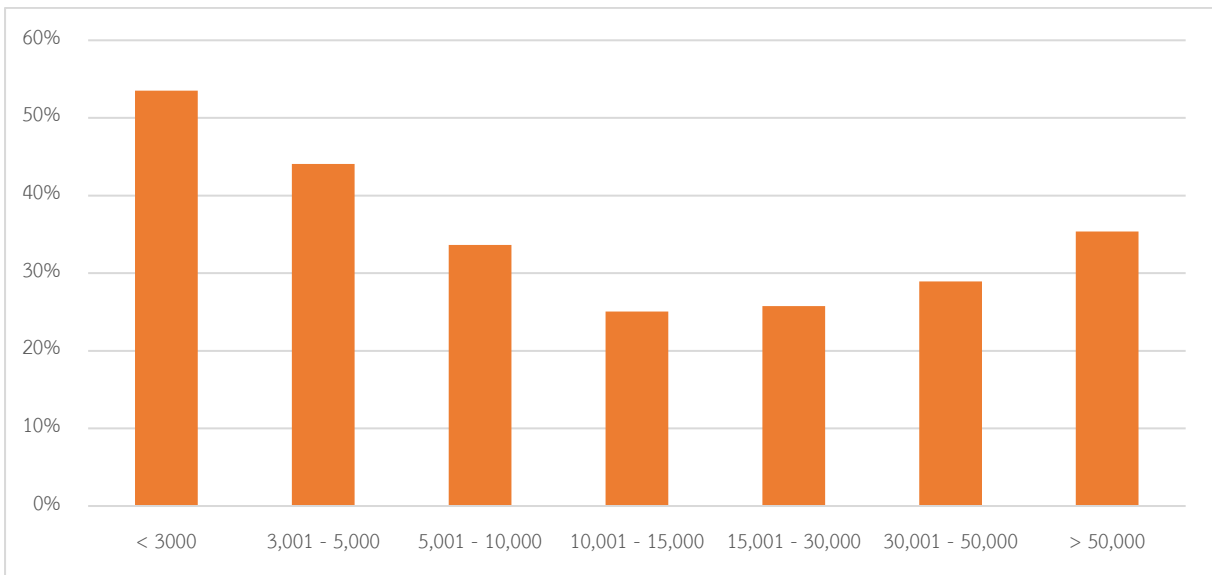
ภาพที่ 4.9 การไม่ได้เข้ารับตรวจรักษาเมื่อจำเป็น จำแนกตามกลุ่มรายได้ และสาเหตุที่กลุ่มคนรายได้น้อยไม่ได้ไปรับการตรวจรักษาเมื่อจำเป็น



หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลรายได้มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 35 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการสำรวจข้อมูลที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

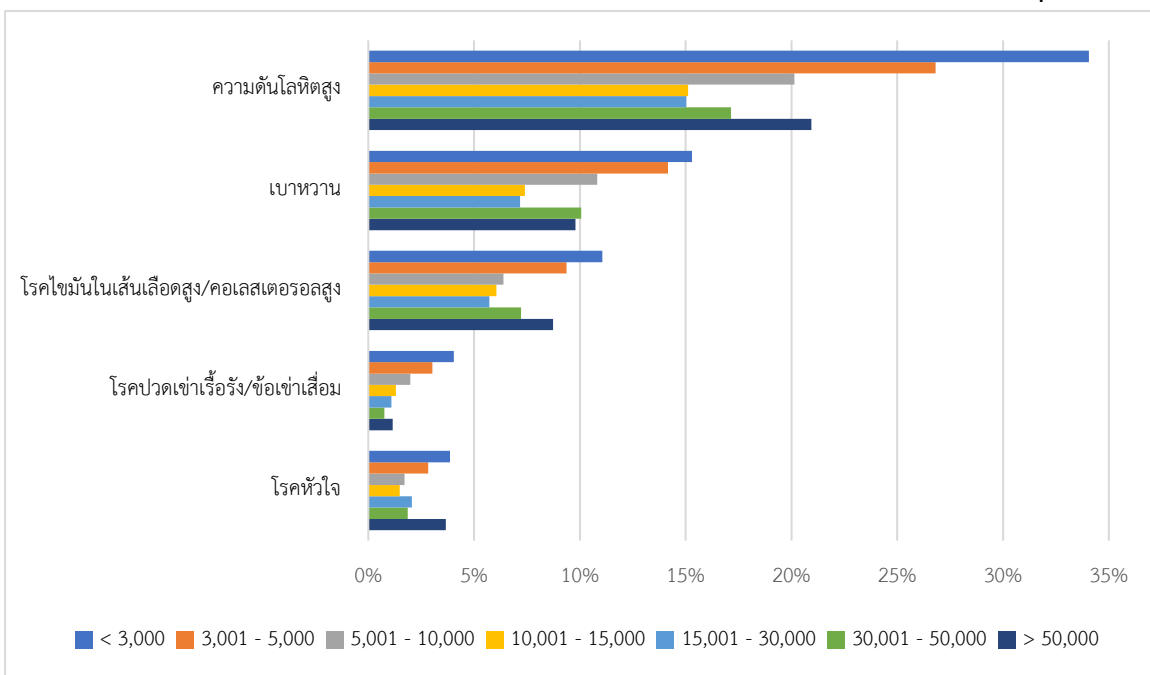
นอกจากการมีสิทธิหลักประกันสุขภาพที่จำกัดกว่ากลุ่มคนที่มีรายได้สูง **กลุ่มคนที่มีรายได้น้อยที่สุด (น้อยกว่า 3 พันบาทต่อเดือน) ยังมีแนวโน้มการเจ็บป่วยเป็นโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัวสูงกว่ากลุ่มรายได้อื่น** ดังจะเห็นได้จากภาพที่ 4.10 ว่า สัดส่วนมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 54) ของกลุ่มคนที่มีรายได้น้อยที่สุดมีการป่วยเป็นโรคเรื้อรัง โดยโรคที่พบบ่อยในกลุ่มคนเหล่านี้มากที่สุดคือ ความดันโลหิตสูง (คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 34 ของกลุ่มคนที่มีรายได้น้อยที่สุดที่มีโรคเรื้อรัง) รองลงมาคือ เบาหวาน (ร้อยละ 15) โรคไขมันในเส้นเลือดสูง/คอเลสเตอรอลสูง (ร้อยละ 11) โรคปวดเข่าเรื้อรัง/ข้อเข่าเสื่อม และโรคหัวใจ ทั้งนี้ โรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัวที่พบสูงสุดของแต่ละกลุ่มรายได้มีความใกล้เคียงกัน (ภาพที่ 4.11)

ภาพที่ 4.10 สัดส่วนการมีโรคเรื้อรัง จำแนกตามกลุ่มรายได้



หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลรายได้มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 35 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการสำรวจข้อมูล  
ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ภาพที่ 4.11 สัดส่วนการเป็นโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัว 5 อันดับแรก จำแนกตามกลุ่มรายได้



หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลรายได้มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 35 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการสำรวจข้อมูล และผู้ตอบสามารถเลือกตอบโรคเรื้อรังได้สูงสุด 5 โรค

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

หากตัวแปรอื่น ๆ คงที่ กลุ่มคนที่มีรายได้น้อยมีโอกาสที่จะเสียชีวิตจากโรคได้มากกว่ากลุ่มคนที่มีรายได้สูง เนื่องจาก ข้อจำกัดในการเข้าถึงการบริการสุขภาพ โดย Aungkulanon et al. (2017) ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบการเจ็บป่วยและการตายของคนในแต่ละพื้นที่ พบว่า ในประเทศไทย อัตราการเสียชีวิตจากการเจ็บป่วยแต่ละโรค มีความแปรผันตามความก้นดาร์ของพื้นที่ ซึ่งความก้นดาร์ของพื้นที่พิจารณาจากลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของคนในพื้นที่ อาทิ ระดับการศึกษา การว่างงาน ลักษณะการอยู่อาศัย (กรรมสิทธิ์ที่อยู่อาศัย การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต การมียานพาหนะ) เป็นต้น โดยโรคที่กลุ่มคนที่อยู่ในพื้นที่ก้นดาร์มีแนวโน้มที่จะเสียชีวิตสูงกว่า อาทิ โรคมะเร็งตับและท่อน้ำดี การบาดเจ็บจากการจราจร โรคไต โรคเบาหวาน ซึ่งโรคเหล่านี้เป็นโรคที่เป็นสาเหตุลำดับต้น ๆ ของการสูญเสียปีสุขภาวะจากโรคและบาดเจ็บ (DALY) ของคนไทย<sup>51</sup> ซึ่งความแปรผันของอัตราการเสียชีวิตในแต่ละพื้นที่ อาจเกิดจากการเข้าไม่ถึงบริการทางสุขภาพของคนในพื้นที่ ตลอดจนศักยภาพของการดูแลรักษาของแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน

#### 4.1.3 ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล

แม้ว่าความห่างไกลจะไม่ใช่อุปสรรคโดยตรงในการเกิดโรค แต่ความห่างไกลก็มักจะมาพร้อมกับประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรค เช่น

- การเข้าไม่ถึงน้ำสะอาด โดยครัวเรือนในพื้นที่เขตเทศบาลมีอัตราการเข้าถึงน้ำประปาสูงกว่าครัวเรือนที่อยู่นอกเขตเทศบาล ทั้งสำหรับครัวเรือนที่ยากจนและไม่ยากจน (ตารางที่ 4.3)
- ปัจจัยด้านอายุ โดยพื้นที่นอกเขตเทศบาลมีสัดส่วนและจำนวนของเด็กและผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นกลุ่มเปราะบาง (vulnerable group)<sup>52</sup> ด้านสุขภาพมากกว่าพื้นที่ในเขตเทศบาล ที่มีสัดส่วนประชากรวัยทำงานมากกว่า (ภาพที่ 4.12)

<sup>51</sup> Burden of Disease Research Program Thailand (BOD Thailand). รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2556.

<http://bodthai.net/download/%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%82%E0%B8%A3%E0%B8%84-2556/>.

<sup>52</sup> Laura Joszt. 5 Vulnerable Populations in Healthcare. American Journal of Managed Care. Accessed December 13, 2022.

<https://www.ajmc.com/view/5-vulnerable-populations-in-healthcare>.

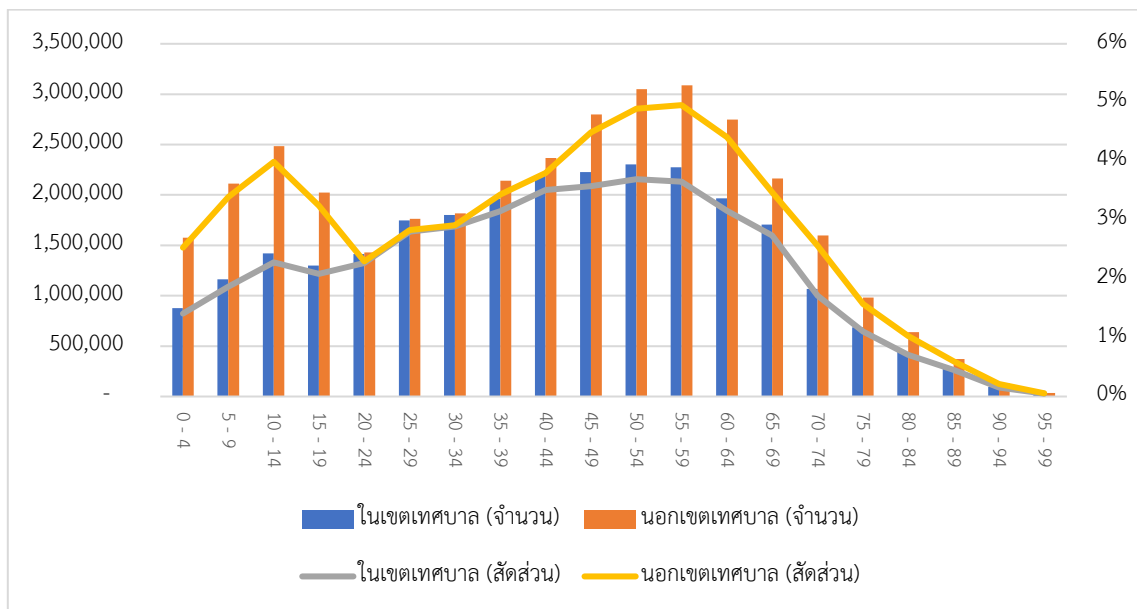
ตารางที่ 4.3 ร้อยละของครัวเรือนที่เข้าถึงบริการพื้นฐาน จำแนกกลุ่มครัวเรือนตามระดับรายจ่าย และเขตพื้นที่ ปี 2564

	ครัวเรือนไม่ยากจน			ครัวเรือนยากจน		
	เทศบาล	นอกเขตเทศบาล	รวม	เทศบาล	นอกเขตเทศบาล	รวม
น้ำประปา	94.5	85.6	90.9	87.3	77.4	82.2

หมายเหตุ: ครัวเรือนยากจน หมายถึง ครัวเรือนที่มีรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน ต่ำกว่าเส้นความยากจน ซึ่งเส้นความยากจน ในปี 2564 อยู่ที่ 2,804 บาทต่อเดือน

ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2565). รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำของประเทศไทย ปี 2564

ภาพที่ 4.12 การกระจายตัวของประชากรรายกลุ่มอายุ จำแนกตามเขตการปกครอง ในปี พ.ศ. 2564



ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลจำนวนสำรวจภาวะเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ

นอกจากจะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพแล้ว ความห่างไกลยังมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเชิงสังคมที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการทางสุขภาพ ภาพที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่า ความห่างไกลเป็นอุปสรรคหนึ่งที่สำคัญในการเข้าถึงบริการทางสุขภาพของคนยากจน จากการวิเคราะห์ระยะทางเฉลี่ยในการขับรถไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุดของหมู่บ้านต่าง ๆ ในประเทศไทย<sup>53</sup> คณะผู้วิจัยพบว่า ระยะทางเฉลี่ยจากโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดคือ 3.3 กิโลเมตร และระยะเวลาเดินทางโดยรถยนต์สู่สถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุดโดยเฉลี่ยคือ 5.9 นาที แม้ว่าจะดูเป็นระยะทางที่ไม่ไกลมากนัก แต่หากมีอาการเจ็บป่วย การเดินทางระยะสั้นของผู้ป่วยก็อาจเป็นไปได้ด้วยความทรมาณหรือลำบาก อนึ่ง พื้นที่นอกเขตเทศบาลมีประชากรที่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี และผู้สูงอายุจำนวนมาก ซึ่งไม่สามารถขับรถเองได้ การเดินทางไปพบแพทย์จึงประสบความยากลำบากเป็น

<sup>53</sup> สถาบันพัฒนาประชาสังคม. ข้อมูลพิกัดและรายชื่อหมู่บ้าน ปี 2557. 2023. <https://www.csdi.or.th/2018/10/ข้อมูลสำหรับจัดทำแผนที่/>.



พิเศษสำหรับคนกลุ่มนี้ ประกอบกับเด็กและผู้สูงอายุมักไม่มีรายได้ จึงต้องพึ่งพารายได้จากผู้อื่น ทำให้มีแนวโน้มที่จะเข้าไม่ถึงบริการทางสุขภาพหากเทียบกับกลุ่มคนวัยอื่น ๆ

หากพิจารณาเกณฑ์การแบ่งระดับสถานบริการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขตามระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ (Geographic Information System: GIS) ซึ่งระบุว่า ระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิไม่ควรอยู่ห่างไกลเกิน 22.5 กิโลเมตร หรือใช้เวลาเดินทางมากกว่า 30 นาที<sup>54</sup> แต่จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ตั้งของหมู่บ้านและสถานบริการสุขภาพที่ใกล้ที่สุด คณะผู้วิจัยพบว่า ประเทศไทยมีจำนวนหมู่บ้านห่างไกลในด้านระยะทาง (อยู่ห่างจากสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิมากกว่า 22.5 กิโลเมตร) ทั่วประเทศ 74 หมู่บ้าน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.1 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด และจำนวนหมู่บ้านห่างไกลในด้านเวลา (มากกว่า 30 นาที) ทั่วประเทศ 324 หมู่บ้าน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.5 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด ทั้งนี้ หากประชากรบางส่วนต้องเดินทางด้วยวิธีอื่นซึ่งไม่ใช้การเดินทางด้วยรถยนต์จะยิ่งใช้เวลานานยิ่งขึ้น

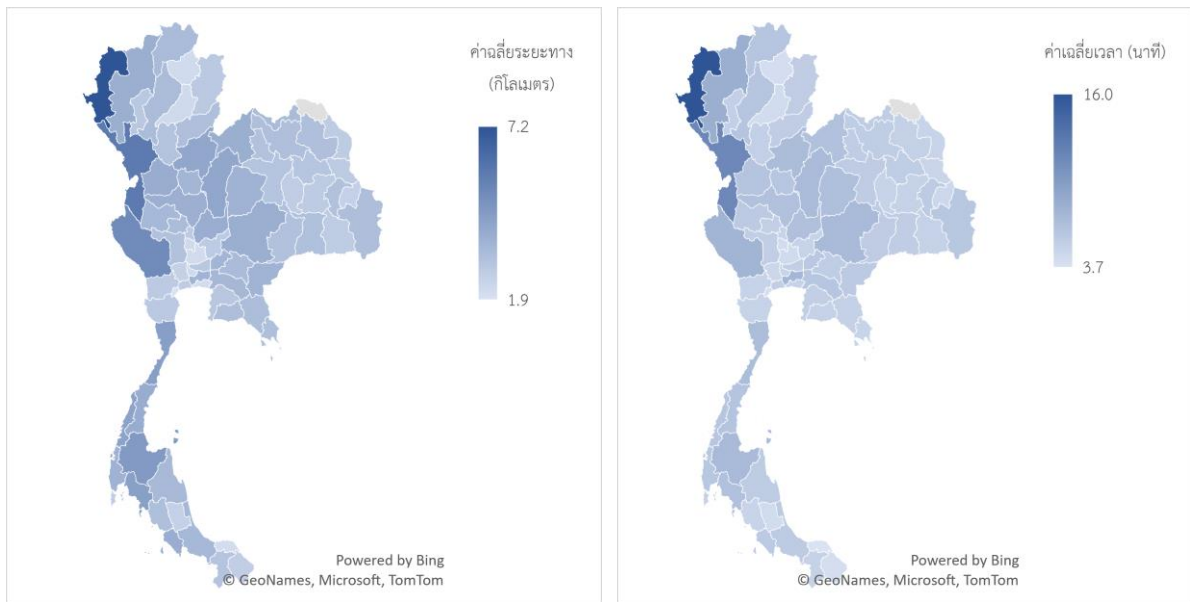
ภาพที่ 4.14 และภาพที่ 4.15 แสดงให้เห็นว่า **จังหวัดที่มีปัญหาด้านความห่างไกล มักจะอยู่ในลักษณะชายแดนฝั่งภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศไทย** ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาทำให้การเดินทางลำบาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แม่ฮ่องสอน ตาก หนอง และเชียงใหม่ ซึ่งมีความยากลำบากสูงด้านระยะทางและระยะเวลาในการเดินทางสู่สถานบริการสาธารณสุขที่ใกล้ที่สุด (ตารางที่ 4.4) เช่น

- จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีสัดส่วนของหมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลจากบริการสุขภาพสูงที่สุดในประเทศไทย ทั้งในด้านระยะทาง (ร้อยละ 2.4 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมดในจังหวัด) และด้านเวลา (ร้อยละ 18.3 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมดในจังหวัด)
- จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันสูงในด้านระยะทางและเวลาในการเข้าถึงบริการสุขภาพ เช่น อำเภอเมือง และอำเภอมก๋อย ทั้งนี้ ตำบลที่มีหมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลจากบริการสุขภาพมากที่สุดมีสภาพภูมิประเทศที่มีความสูงชันเป็นพิเศษ (ภาพที่ 4.16 และภาพที่ 4.17)

---

<sup>54</sup> ศูนย์มาตฐานรหัสและข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ. 2023. <http://www.thcc.or.th/download/GIS54.pdf>

ภาพที่ 4.13 ค่าเฉลี่ยของระยะทางและเวลาในการเข้าถึงบริการสุขภาพที่ใกล้ที่สุด

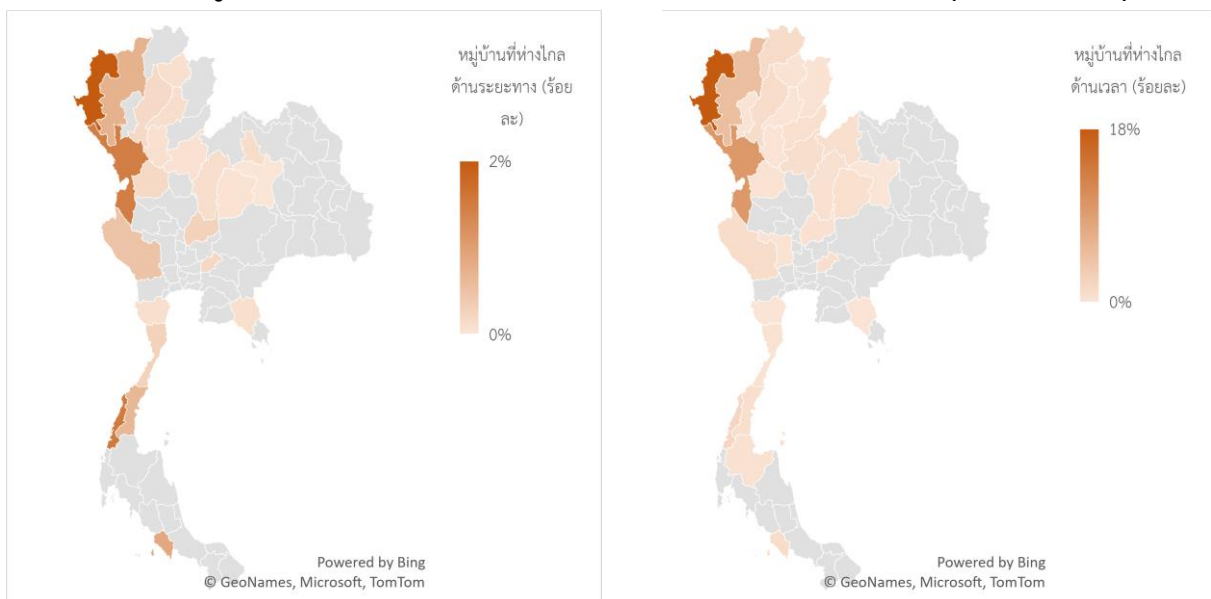


หมายเหตุ: \* ค่าเฉลี่ยของระยะทางที่น้อยที่สุดในการเข้าถึงบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิของแต่ละหมู่บ้านในแต่ละจังหวัด

\*\* ค่าเฉลี่ยของเวลาที่น้อยที่สุดในการเข้าถึงบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิของแต่ละหมู่บ้านในแต่ละจังหวัด

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

ภาพที่ 4.14 หมู่บ้านที่ห่างไกล ด้านระยะทางและด้านเวลา ในการเข้าถึงบริการสุขภาพที่ใกล้ที่สุด



หมายเหตุ: \* สัดส่วนหมู่บ้านที่ระยะทางที่น้อยที่สุดในการเข้าถึงบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิเกินกว่า 22.5 กิโลเมตร ต่อหมู่บ้านทั้งหมดในแต่ละจังหวัดในแต่ละจังหวัด

หมู่บ้านทั้งหมดในแต่ละจังหวัดในแต่ละจังหวัด

\*\* สัดส่วนหมู่บ้านที่เวลาที่น้อยที่สุดในการเข้าถึงบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิเกินกว่า 30 นาที ต่อหมู่บ้านทั้งหมด

ในแต่ละจังหวัดในแต่ละจังหวัดในแต่ละจังหวัด

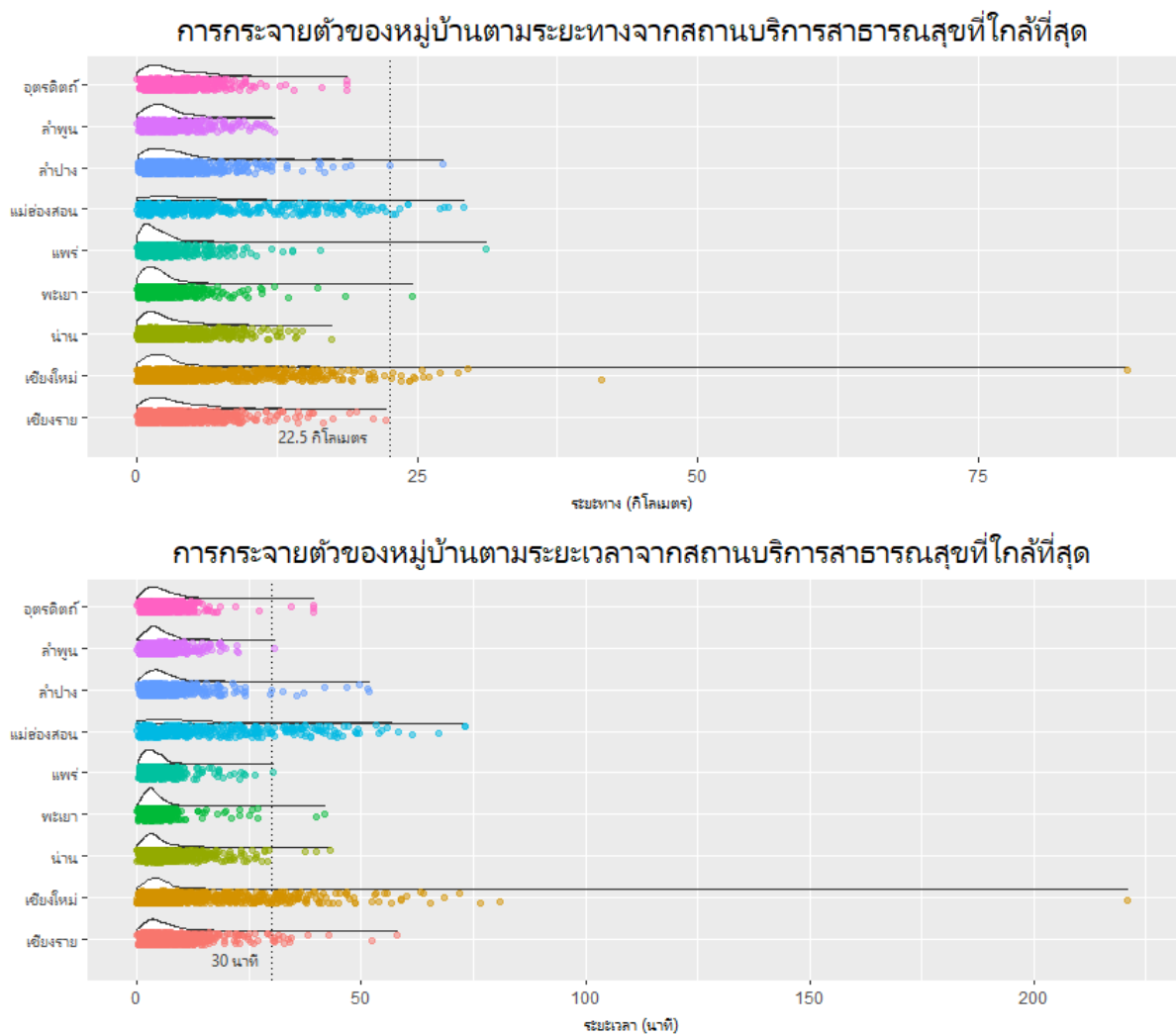
ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ 4.4 5 จังหวัดที่มีสัดส่วนหมู่บ้านที่ห่างไกลในการเข้าถึงบริการสุขภาพมากที่สุด โดยวัดจากระยะทางและระยะเวลา

ความห่างไกล โดยวัดจากระยะทาง			ความห่างไกล โดยวัดจากระยะเวลา		
จังหวัด	จำนวนหมู่บ้านที่ห่างไกล (แห่ง)	สัดส่วน (ร้อยละ)	จังหวัด	จำนวนหมู่บ้านที่ห่างไกล (แห่ง)	สัดส่วน (ร้อยละ)
แม่ฮ่องสอน	9	2.4	แม่ฮ่องสอน	69	18.3
ระนอง	3	1.8	ตาก	51	10.1
ตาก	9	1.8	เชียงใหม่	89	5.0
สตูล	2	1.1	ระนอง	3	1.8
เชียงใหม่	16	0.9	เชียงราย	15	1.3
ทั่วประเทศ	74	0.1	ทั่วประเทศ	321	0.5

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

ภาพที่ 4.15 หมู่บ้านในภาคเหนือที่ห่างไกลในการเข้าถึงบริการสุขภาพ โดยวัดจากระยะทางและระยะเวลา

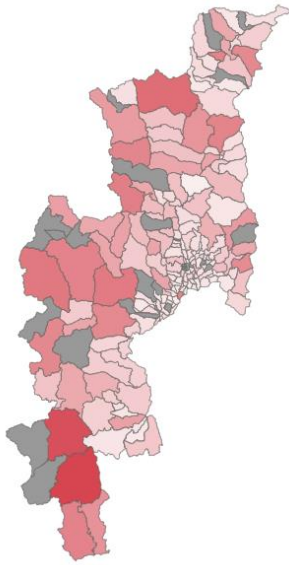


ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

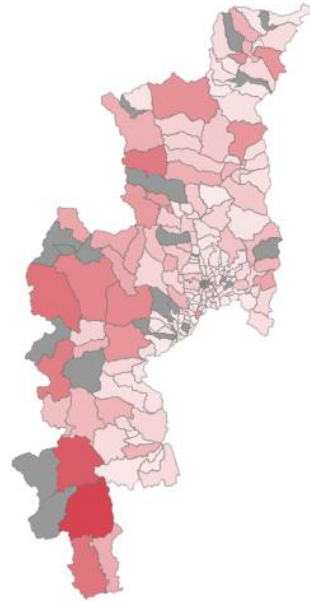
### ภาพที่ 4.16 การเข้าถึงบริการสุขภาพของแต่ละตำบลในจังหวัดเชียงใหม่

ค่าเฉลี่ยระยะทาง

ค่าเฉลี่ยระยะเวลา



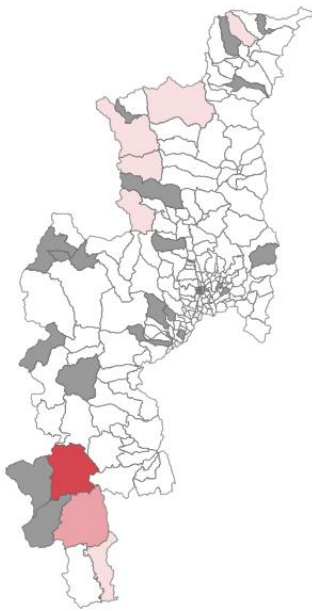
Min: 0.6 Max: 13.1



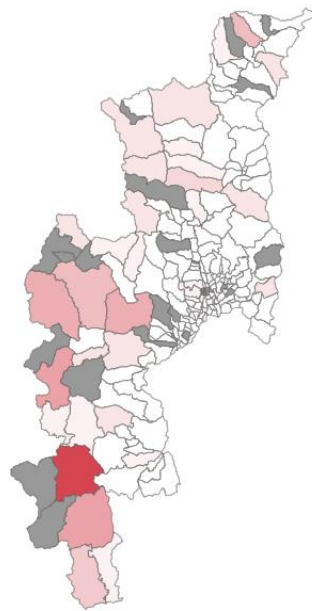
Min: 1.2 Max: 32.2

จำนวนหมู่บ้านที่ห่างไกล ด้านระยะทาง

จำนวนหมู่บ้านที่ห่างไกล ด้านระยะเวลา



Min: 0 Max: 6



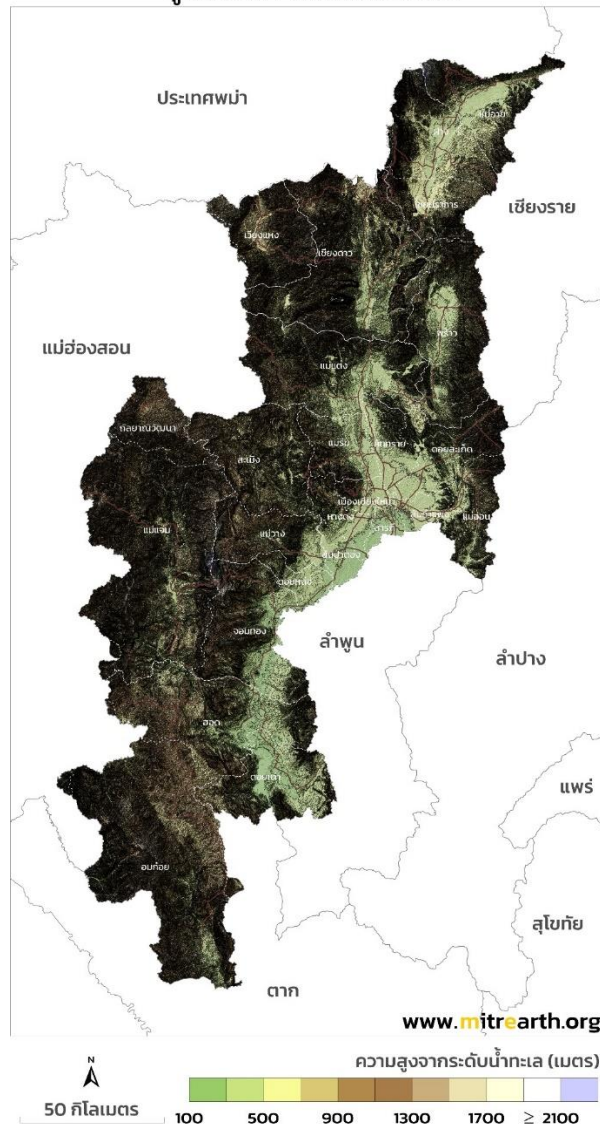
Min: 0 Max: 14

หมายเหตุ: \*พื้นที่สีเทา หมายถึง ตำบลที่ไม่มีข้อมูลการเข้าถึงบริการสุขภาพของหมู่บ้านในตำบลดังกล่าว

\*\*คำนวณจากระยะทางและเวลาที่น้อยที่สุดในการเข้าถึงบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิของแต่ละหมู่บ้าน

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

ภาพที่ 4.17 แผนที่เส้นชั้นความสูง จังหวัดเชียงใหม่  
ภูมิประเทศ จังหวัดเชียงใหม่



ที่มา: mitrearth. 7 เชียงใหม่ : ภูมิศาสตร์ . แผนที่ - มิตรเอิร์ธ. 3 พฤศจิกายน 2565. <https://www.mitrearth.org/m7-chiang-mai/>.

อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดที่สำคัญของการศึกษาจำนวนหมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลนี้ ได้แก่

(1) ข้อมูลตำแหน่งหมู่บ้านที่สามารถเข้าถึงได้เป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2557 ซึ่งอาจจะไม่ทันสมัยมากนัก อย่างไรก็ตาม ข้อมูลตำแหน่งหมู่บ้านน่าจะไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก และมีความเป็นไปได้สูงที่หมู่บ้านเหล่านั้นจะตั้งอยู่ที่เดิม เว้นแต่จะมีการย้ายครัวเรือนทั้งหมด

(2) ข้อมูลดังกล่าวบ่งบอกเพียงตำแหน่งที่ตั้งของหมู่บ้าน แต่ไม่ได้บ่งบอกจำนวนครัวเรือน หรือจำนวนผู้อยู่อาศัย ดังนั้น แม้จะทราบได้ว่าหมู่บ้านใดจัดว่าอยู่ห่างไกล แต่ก็ยังไม่สามารถระบุได้ว่า ประชากรที่ได้รับผลกระทบต่อความห่างไกลนี้มีจำนวนเท่าไร

(3) ความไม่สมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลหมู่บ้าน เนื่องจากชุดข้อมูลนี้ไม่รวมหมู่บ้านจัดสรรหลายแห่ง

(4) ในจำนวนหมู่บ้านทั่วประเทศ 64,674 แห่ง มีจำนวนหมู่บ้าน 130 แห่งที่ไม่สามารถคำนวณการเดินทางด้วยรถผ่าน Google Maps Directions API ได้ ซึ่งอาจเป็นผลจากสภาพพื้นที่ที่ไม่สามารถเดินทางด้วยรถได้ ดังนั้น ผลการคำนวณจำนวนหมู่บ้านที่ห่างไกลอาจประมาณค่าได้ต่ำกว่าความเป็นจริงเล็กน้อย

## 4.2 ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสุขภาพในประเทศไทย

การเข้าถึงบริการสุขภาพของคนไทยยังมีความเหลื่อมล้ำ โดยเฉพาะกลุ่มคนด้อยโอกาส ทั้งในด้านการตรวจวินิจฉัยโรคและการรักษา เนื่องด้วยกลุ่มคนเหล่านี้มีทางเลือกในการเข้ารับบริการที่จำกัด ต้นทุนในการใช้บริการทางสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับฐานะทางเศรษฐกิจ เช่น ค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง การพึ่งพาผู้พาไปรับบริการ ระยะเวลาในการรอรับบริการ รวมถึงความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพสุขภาพ นอกจากนี้ยังเกิดจากการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ โดยเครื่องมือแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์มักกระจุกตัวในเมืองหลวงและเมืองใหญ่ ตลอดจนศักยภาพในการรักษาของโรงพยาบาลที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่

### 4.2.1 การกระจายตัวของแพทย์ในจังหวัดต่าง ๆ

หากพิจารณาทรัพยากรบุคลากรทางการแพทย์พบว่า สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรในจังหวัดต่าง ๆ ของประเทศไทยมีความแตกต่างกันสูงมาก เช่น กรุงเทพมหานคร เป็นจังหวัดที่มีสัดส่วนแพทย์ต่อประชากรสูงที่สุด (194.1 คนต่อประชากรแสนคน) ขณะที่ บึงกาฬ เป็นจังหวัดที่มีสัดส่วนแพทย์ต่อประชากรต่ำที่สุด (16.6 คนต่อประชากรแสนคน) นอกจากนี้ สัดส่วนแพทย์เฉพาะทางต่อประชากรในจังหวัดต่าง ๆ ก็มีความแตกต่างกันสูงมากเช่นกัน กล่าวคือ มีการกระจุกตัวของแพทย์เฉพาะทางทุกด้านในกรุงเทพฯ ปริมณฑล และเมืองใหญ่ในแต่ละภาค เช่น เชียงใหม่ ภูเก็ต ขอนแก่น เป็นต้น (ภาพที่ 4.18 และ ตารางที่ 4.5 – 4.10) นอกจากนี้ กรุงเทพมหานครมีจำนวนแพทย์เฉพาะทางมากที่สุดในทุกสาขา โดยกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีสัดส่วนแพทย์เฉพาะทางต่อประชากรสูงที่สุด มีสัดส่วนแพทย์เฉพาะทางต่อประชากรสูงกว่าอำนาจเจริญ ซึ่งมีสัดส่วนแพทย์เฉพาะทางต่อประชากรต่ำที่สุด มากถึง 12.7 เท่า อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนแพทย์ต่อประชากรอาจสูงกว่าความเป็นจริงในกรุงเทพมหานครซึ่งมีประชากรแฝงจำนวนมาก เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูลประชากรที่ได้จากระบบทะเบียนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

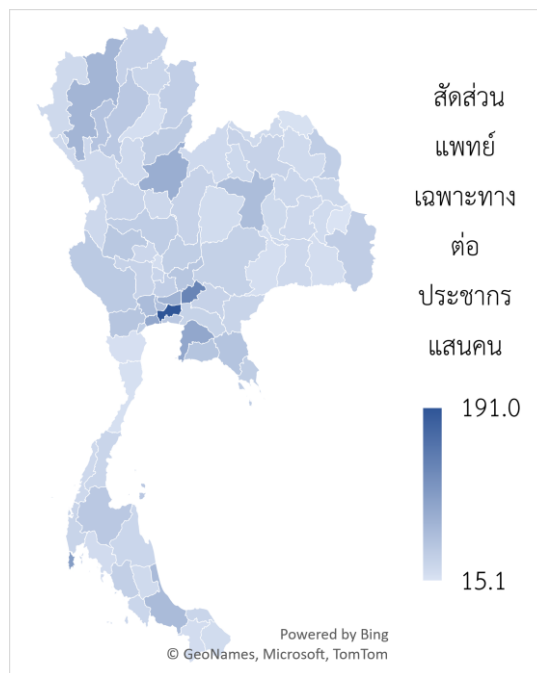
ตารางที่ 4.5 จังหวัดที่มีสัดส่วนแพทย์ต่อประชากรต่ำสุดและสูงสุด 5 อันดับแรก ในปี 2565

จังหวัดที่มีสัดส่วนแพทย์ต่อประชากรสูงสุด 5 อันดับแรก	จำนวนแพทย์ (คน)	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน	จังหวัดที่มีสัดส่วนแพทย์ต่อประชากรต่ำสุด 5 อันดับแรก	จำนวนแพทย์ (คน)	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน
กรุงเทพมหานคร	10,595	194.1	บึงกาฬ	70	16.6
ภูเก็ต	435	107.3	หนองบัวลำภู	108	21.2
สมุทรสาคร	571	103.5	กาฬสินธุ์	239	24.5
ชลบุรี	1,379	88.8	ยโสธร	131	24.6
พิษณุโลก	746	88.1	เพชรบูรณ์	241	24.6
ทั่วประเทศ				38,820	59.5

หมายเหตุ: สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลรายงานทรัพยากรสาธารณสุข ปี 2564 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

ภาพที่ 4.18 การกระจายตัวของแพทย์เฉพาะทางต่อประชากรรายจังหวัด



ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลรายงานทรัพยากรสาธารณสุข ปี 2564 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามอายุ เพศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 4.6 การกระจายตัวของแพทย์เฉพาะทางต่อประชากร  
ในสาขาอายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ และกุมารเวช

	อายุรศาสตร์		ศัลยศาสตร์		กุมารเวช	
	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน
พร้อมมากที่สุด	1 กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	นครนายก	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร
	3,319	60.0	3,319	31.1	1,039	18.8
	2 ชลบุรี	นครนายก	ชลบุรี	กรุงเทพมหานคร	ชลบุรี	ชลบุรี
	320	30.3	320	29.5	152	9.6
	3 เชียงใหม่	ภูเก็ต	ขอนแก่น	ภูเก็ต	เชียงใหม่	นครนายก
289	23.9	214	17.7	126	9.2	
4 ปทุมธานี	สมุทรสาคร	เชียงใหม่	ชลบุรี	ขอนแก่น	พิษณุโลก	
241	20.6	289	16.6	93	8.7	
5 ขอนแก่น	ปทุมธานี	ปทุมธานี	สมุทรสาคร	สงขลา	ภูเก็ต	
214	20.3	241	16.4	90	8.6	
พร้อมน้อยที่สุด	1 บึงกาฬ	บึงกาฬ		เพชรบุรี	แม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน
	6	1.4		2.0	2	0.7
	2 ระนอง	อำนาจเจริญ		นราธิวาส	สมุทรสงคราม	สิงห์บุรี
	7	2.0		2.2	4	0.8
	3 สตูล	พัทลุง	มี 6 จังหวัด ที่มี 10 คน	ศรีสะเกษ	หนองบัวลำภู	นราธิวาส
7	2.1		2.3	4	1.1	
4 แม่ฮ่องสอน	สตูล		บึงกาฬ	ระนอง	สระแก้ว	
9	2.2		2.4	5	1.2	
5 พังงา	นราธิวาส		อำนาจเจริญ	พังงา	เลย	
10	2.3		2.4	5	1.3	

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลรายงานทรัพยากรสาธารณสุข ปี 2564 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามอายุ เพศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ



ตารางที่ 4.7 การกระจายตัวของแพทย์เฉพาะทาง ในสาขาสูติ-นรีเวช พยาธิวิทยา และรังสีวิทยา

	สูติ-นรีเวช		พยาธิวิทยา		รังสีวิทยา		
	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน	
		กรุงเทพมหานคร	นครนายก	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร
พร้อมมากที่สุด	1	707	15.4	182	3.3	716	13.0
	2	เชียงใหม่	กรุงเทพมหานคร	เชียงใหม่	พิษณุโลก	เชียงใหม่	พิษณุโลก
		94	12.8	21	2.5	75	5.5
	3	ชลบุรี	ภูเก็ต	พิษณุโลก	นครนายก	ชลบุรี	สมุทรสาคร
		91	6.2	21	2.3	62	5.3
4	นครราชสีมา	สมุทรสาคร	ขอนแก่น	เชียงใหม่	สงขลา	ภูเก็ต	
	73	5.8	20	1.2	58	4.8	
5	ขอนแก่น	ชลบุรี	สงขลา	ขอนแก่น	ขอนแก่น	นครนายก	
	72	5.7	15	1.1	57	4.6	
พร้อมน้อยที่สุด	1	สมุทรสงคราม	แพร่		นครพนม	อำนาจเจริญ	
		3	0.8		1	0.1	
	2	ระนอง	ศรีสะเกษ			ยโสธร	
		3	1.0			0.4	
	3	แม่ฮ่องสอน	อุดรดิตถ์	มี 29 จังหวัด ที่ไม่มีแพทย์ เฉพาะทางด้านนี้		มี 7 จังหวัด ที่มี 2 คน	สิงห์บุรี
	4	1.1			0.4		
4	ชัยนาท	ยโสธร				เลย	
	4	1.1				0.5	
5	อำนาจเจริญ	กระบี่				บึงกาฬ	
	5	1.2				0.5	

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลรายงานทรัพยากรสาธารณสุข ปี 2564 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามอายุ เพศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 4.8 การกระจายตัวของแพทย์เฉพาะทาง  
ในสาขาวิสัญญีวิทยา เวชปฏิบัติทั่วไป และเวชศาสตร์

	วิสัญญีวิทยา		เวชปฏิบัติทั่วไป		เวชศาสตร์		
	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน	
พร้อมมากที่สุด	1	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ภูเก็ต	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร
		637	11.5	558	17.0	654	11.8
	2	เชียงใหม่	ภูเก็ต	ชลบุรี	หนองบัวลำภู	เชียงใหม่	ลำพูน
		72	6.9	234	16.6	143	9.2
	3	ชลบุรี	นครนายก	นครราชสีมา	นครปฐม	ขอนแก่น	พิษณุโลก
	62	4.2	225	16.4	123	8.5	
4	ขอนแก่น	สมุทรสาคร	อุบลราชธานี	ราชบุรี	นครราชสีมา	เชียงใหม่	
	53	4.1	223	15.8	115	8.0	
5	สมุทรปราการ	เชียงใหม่	ขอนแก่น	สมุทรสาคร	สงขลา	สงขลา	
	38	4.0	186	15.7	99	6.9	
พร้อมน้อยที่สุด	1	ระนอง	นครพนม	ตราด	ประจวบคีรีขันธ์	ระนอง	ยโสธร
		1	0.3	13	3.9	3	1.3
	2	อำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	ระนอง	เพชรบุรี	สมุทรสงคราม	ยะลา
		1	0.4	14	4.7	3	1.3
	3		บึงกาฬ	มุกดาหาร	ตราด	แม่ฮ่องสอน	ระนอง
		0.5	22	5.7	5	1.5	
4	มี 3 จังหวัด ที่มี 3 คน	นราธิวาส		สิงห์บุรี		สกลนคร	
		0.5	มี 2 จังหวัด	5.9	มี 2 จังหวัด	1.6	
5		ระนอง	ที่มี 27 คน	ฉะเชิงเทรา	ที่มี 6 คน	สมุทรสงคราม	
		0.5		6.1		1.6	

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลรายงานทรัพยากรสาธารณสุข ปี 2564 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามอายุ เพศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 4.9 การกระจายตัวของแพทย์เฉพาะทาง ในสาขาจักษุวิทยา และโสต ศอ นาสิกวิทยา

	จักษุวิทยา		โสต ศอ นาสิกวิทยา		
	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากร	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากร	
		แสนคน		แสนคน	
พร้อมมากที่สุด	1	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร
		421	7.6	368	6.7
	2	นครปฐม	นครนายก	ชลบุรี	นครนายก
		46	6.1	48	5.8
	3	เชียงใหม่	นครปฐม	เชียงใหม่	ภูเก็ต
	46	5.0	38	4.1	
4	ปทุมธานี	สมุทรสาคร	สงขลา	สมุทรสาคร	
	45	4.8	35	3.4	
5	ชลบุรี	ปทุมธานี	ขอนแก่น	ชลบุรี	
	40	3.8	30	3.0	
พร้อมน้อยที่สุด	1	บึงกาฬ	ประจวบคีรีขันธ์	แม่ฮ่องสอน	หนองบัวลำภู
		2	0.2	1	0.3
	2	กาฬสินธุ์	แพร่	อุทัยธานี	แม่ฮ่องสอน
		2	0.4	1	0.3
	3	อำนาจเจริญ	สุรินทร์		ยโสธร
	2	0.4		0.4	
4	อุทัยธานี	สกลนคร	มี 6 จังหวัด ที่มี 2 คน	ร้อยเอ็ด	
	2	0.4		0.4	
5	สมุทรสงคราม	ชัยภูมิ		เพชรบุรี	
	2	0.4		0.4	

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลรายงานทรัพยากรสาธารณสุข ปี 2564 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามอายุ เพศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 4.10 การกระจายตัวของแพทย์เฉพาะทาง ในสาขาจิตเวชศาสตร์ และนิติเวชศาสตร์

		จิตเวชศาสตร์		นิติเวชศาสตร์	
		จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน	จำนวนแพทย์เฉพาะทาง	สัดส่วนแพทย์ต่อประชากรแสนคน
พร้อมมากที่สุด	1	กรุงเทพมหานคร 271	กรุงเทพมหานคร 4.9	กรุงเทพมหานคร 52	นครนายก 2.3
	2	เชียงใหม่ 56	นครนายก 4.6	เชียงใหม่ 7	กรุงเทพมหานคร 0.9
	3	นนทบุรี 36	เชียงใหม่ 3.1	สงขลา 6	พิษณุโลก 0.6
	4	ขอนแก่น 31	นนทบุรี 2.8	นครนายก 6	จันทบุรี 0.6
	5	ปทุมธานี 27	ปทุมธานี 2.3	ชลบุรี 5	ลำปาง 0.6
พร้อมน้อยที่สุด	1	ยโสธรไม่มีแพทย์ด้านนี้เลย			
	2	อำนาจเจริญ 0.1			
	3	ศรีสะเกษ 0.2		มี 36 จังหวัดที่ไม่มีแพทย์ ด้านนี้เลย	
	4	มี 7 จังหวัด ที่มี 1 คน บึงกาฬ 0.2			
	5	มุกดาหาร 0.3			

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลรายงานทรัพยากรสาธารณสุข ปี 2564 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามอายุ เพศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

#### 4.2.2 การกระจายตัวของเครื่องมือแพทย์

หากพิจารณาจำนวนเครื่องมือแพทย์ที่มีราคาสูง เช่น เครื่อง CT Scan เครื่อง MRI เครื่องสลายนิ่ว (ESWL) เครื่อง Gamma Knife<sup>55</sup> เครื่องอัลตราซาวด์ (Ultrasound) เครื่องล้างไต และรถพยาบาล ในแต่ละสถานพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข พบว่า จำนวนและสัดส่วนเครื่องมือแพทย์ต่อประชากรมีความ

<sup>55</sup> เครื่อง Gamma Knife เป็นเครื่องฉายรังสีที่ใช้ในการรักษาและจัดการเนื้องอกในสมองโดยไม่ต้องมีการผ่าตัดหรือเสียเลือด ไม่ต้องเปิดกะโหลกศีรษะ และสามารถให้การรักษาได้แม่นยำในตำแหน่งที่เป็นเนื้องอก รวมทั้งลดการทำลายเนื้อเยื่อปกติบริเวณรอบข้าง

แตกต่างกันมากในแต่ละจังหวัด (ดูภาคผนวกที่ ข) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงบริการทางสุขภาพ

ทั้งนี้ ข้อมูลสัดส่วนเครื่องมือแพทย์ต่อประชากร อาจไม่สามารถบ่งชี้สถานการณ์ความขาดแคลนได้ทั้งหมด เนื่องจากแต่ละเครื่องมือมีความจำเป็นในการใช้งานที่แตกต่างกันไป เช่น บางเครื่องมือใช้คัดกรองโรค เช่น เครื่อง CT Scan เครื่อง MRI เครื่องอัลตราซาวด์ และบางเครื่องมือใช้ในการรักษา ทั้งเฉพาะโรค เช่น เครื่องล้างไต และไม่เฉพาะโรค เช่น เครื่องสลายนิ่วที่สามารถใช้ได้กับนิ่วในหลากหลายอวัยวะ และรพพยาบาลในกรณีของเครื่องมือที่ใช้ได้กับโรคที่หลากหลาย การพิจารณาจำนวนเครื่องมือแพทย์ต่อประชากรจึงเป็นการประมาณสถานการณ์การเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ได้ดี แต่ในกรณีของเครื่องมือแพทย์ที่ใช้รักษาเฉพาะโรค การพิจารณาใช้ข้อมูลเครื่องมือแพทย์ที่ใช้รักษาเฉพาะโรคต่อผู้ป่วยสำหรับโรคนั้น ๆ จะช่วยให้เห็นสถานการณ์ความขาดแคลนที่ถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น

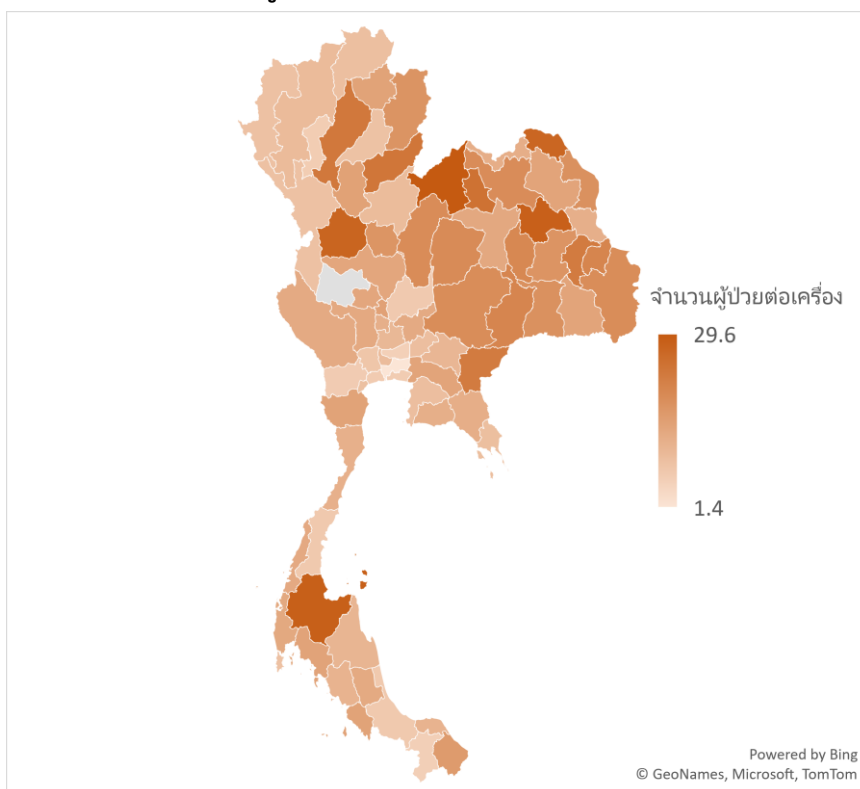
ตัวอย่างเช่น เครื่องล้างไต ซึ่งเป็นเครื่องมือแพทย์ที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง ระยะที่ 5 ที่จำเป็นต้องมีการฟอกเลือด<sup>56</sup> สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องล้างไต ผู้ป่วยต้องมีการฟอกเลือดเป็นประจำสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง<sup>57</sup> โดยทั่วประเทศมีผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่จำเป็นต้องมีการฟอกเลือด 1.9 แสนคน และมีเครื่องล้างไตราว 1.7 หมื่นเครื่อง คิดเป็นอัตราผู้ป่วย 11 คนต่อเครื่อง อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยต่อเครื่องล้างไตในแต่ละจังหวัด พบว่า เครื่องล้างไตมีการกระจุกตัวในบางพื้นที่ (ภาพที่ 4.19) โดยกรุงเทพมหานครมีอัตราผู้ป่วยต่อเครื่องล้างไตต่อต่ำที่สุด (1.4 คนต่อเครื่อง) ขณะที่ อุทัยธานี มีอัตราผู้ป่วยต่อเครื่องล้างไตสูงที่สุด (57.3 คนต่อเครื่อง) (ตารางที่ 4.11)

---

<sup>56</sup> มีวิธีการรักษา 3 วิธี คือการฟอกเลือดด้วยการล้างไต การล้างไตผ่านช่องท้อง และการปลูกถ่ายไต

<sup>57</sup> การฟอกเลือดด้วยเครื่องล้างไต ต้องใช้เวลาประมาณ 4-5 ชั่วโมงต่อครั้ง 2-3 สัปดาห์ต่อครั้ง สำหรับเครื่องฟอกไต 1 เครื่อง ถ้าหากมีใช้เครื่องฟอกไต 2 รอบต่อวัน เครื่องฟอกไตแต่ละเครื่องจะสามารถรองรับผู้ป่วยได้ประมาณ 7 คนต่อสัปดาห์

ภาพที่ 4.19 อัตราผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต่อเครื่องล้างไตในปี พ.ศ. 2565



หมายเหตุ: จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง Stage 5 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาล อุทัยธานีเป็นจังหวัดที่มีอัตราผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต่อเครื่องล้างไตมากที่สุด อยู่ที่ 57.3 คนต่อเครื่อง

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลการตอบสนอง Service Plan กระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ 4.11 จังหวัดที่มีอัตราผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต่อเครื่องล้างไตสูงสุดและต่ำสุด 5 อันดับแรก ในปี 2565

จังหวัดที่มีอัตราผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต่อเครื่องล้างไตสูงสุด	จำนวนผู้ป่วย (คน)	จำนวนเครื่องฟอกไต (เครื่อง)	อัตราผู้ป่วยต่อเครื่อง	จังหวัดที่มีอัตราผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต่อเครื่องล้างไตต่ำสุด	จำนวนผู้ป่วย (คน)	จำนวนเครื่องฟอกไต (เครื่อง)	อัตราผู้ป่วยต่อเครื่อง
อุทัยธานี	458	8	57.3	กรุงเทพมหานคร	2,349	1,663	1.4
เลย	978	33	29.6	ปทุมธานี	1,120	195	5.7
สุราษฎร์ธานี	1,739	61	28.5	ยะลา	361	61	5.9
กาฬสินธุ์	2,719	96	28.3	ลำพูน	605	95	6.4
กำแพงเพชร	878	32	27.4	สมุทรปราการ	1,126	171	6.6
<b>ทั่วประเทศ</b>					<b>194,842</b>	<b>17,422</b>	<b>11.2</b>

หมายเหตุ: จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง Stage 5 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาล

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลการตอบสนอง Service Plan กระทรวงสาธารณสุข

นอกจากนี้ การกระจายตัวของเครื่องมือแพทย์ในแต่ละประเภทสถานพยาบาลยังมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ เครื่อง CT Scan เครื่อง MRI เครื่องสลายนิว เครื่องแกมมาไนฟ์ (Gamma Knife) และเครื่องฟอกไต มีการกระจุกตัวอยู่ในโรงพยาบาลเอกชนค่อนข้างสูง ขณะที่เครื่องอัลตราซาวด์ และรถพยาบาลมีการกระจุกตัวในโรงพยาบาลชุมชนมากกว่า ทั้งนี้ สาเหตุส่วนหนึ่งอาจเกิดจาก (1) เครื่องอัลตราซาวด์ และรถพยาบาล ใช้สำหรับการตรวจรักษาเบื้องต้น ขณะที่โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ หรือโรงพยาบาลศูนย์ มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยโรคซับซ้อนกว่าที่โรงพยาบาลชุมชนจะรักษาได้ (2) เครื่องอัลตราซาวด์ และรถพยาบาลมีราคาถูกกว่าเครื่องมือประเภทอื่น ๆ ที่ทำการศึกษา<sup>58</sup> จึงทำให้โรงพยาบาลชุมชนซึ่งมีมากถึง 775 แห่งทั่วประเทศ สามารถมีงบประมาณมาซื้อหรือเช่าเครื่องมือเหล่านี้ได้ ในทางกลับกัน เครื่องมือแพทย์ที่มีราคาแพง เช่น เครื่องแกมมาไนฟ์ จะมีเฉพาะโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงเท่านั้นที่จะมีงบมาซื้อได้ และโรงพยาบาลเอกชนที่เน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง

ตารางที่ 4.12 สัดส่วนเครื่องมือแพทย์ในสถานบริการทางสาธารณสุขแต่ละประเภท (ร้อยละ)

ประเภทสถานบริการ	เครื่อง CT scan	เครื่อง MRI	เครื่องสลายนิว	เครื่องแกมมาไนฟ์	เครื่องอัลตราซาวด์	เครื่องฟอกไต	รถพยาบาล
โรงพยาบาลเอกชน	40.5	49.6	43.3	57.1	23.0	40.9	14.9
โรงพยาบาล นอก สธ.	15.9	24.3	14.9	28.6	12.1	16.0	8.3
โรงพยาบาลทั่วไป	14.3	6.6	19.6	4.8	10.9	18.4	9.8
โรงพยาบาลชุมชน	13.2	2.2	1.5	-	34.6	14.1	54.6
โรงพยาบาลศูนย์	9.1	12.8	16.4	4.8	11.9	9.5	4.4
โรงพยาบาล นอก สป.สธ.	4.6	3.1	4.4	4.8	2.5	0.8	2.1
ศูนย์บริการสาธารณสุข	2.3	0.9	-	-	1.0	0.3	3.5
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	0.2	0.4	-	-	3.5	-	0.7
โรงพยาบาล/ศูนย์บริการสาธารณสุข สาขา	-	-	-	-	0.0	-	0.1
ศูนย์วิชาการ	-	-	-	-	-	-	-
ศูนย์สุขภาพชุมชน ของ รพ.	-	-	-	-	0.4	-	0.2
ศูนย์สุขภาพชุมชน นอก สธ.	-	-	-	-	-	-	-
สถานบริการสาธารณสุขชุมชน	-	-	-	-	-	-	-
สถานีอนามัย	-	-	-	-	0.1	-	0.6
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	-	-	-	-	-	-	-
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	-	-	-	-	-	-	0.9

หมายเหตุ: เรียงตามสัดส่วนการกระจายตัวของเครื่อง CT Scan

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

<sup>58</sup> เครื่อง Ultrasound ราคา 50,000 บาท/เครื่อง รถพยาบาล 1,800,000 บาท/คัน เครื่อง CT scan 8,000,000 บาท/เครื่อง เครื่อง MRI 35,000,000 บาท/เครื่อง เครื่องสลายนิว 1,000,000 บาท/เครื่อง เครื่อง Gamma Knife เครื่องฟอกไต 500,000 บาท/เครื่อง (ที่มา: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. บัญชีรายการครุภัณฑ์)

#### 4.2.3 ศักยภาพในการรักษาของโรงพยาบาลที่แตกต่างกัน

กระทรวงสาธารณสุขแบ่งระบบบริการสุขภาพของประเทศไทยเป็น 3 ระดับ ได้แก่ บริการระดับปฐมภูมิ (primary care) บริการระดับทุติยภูมิ (secondary care) และบริการระดับตติยภูมิ (tertiary care) ซึ่งการให้บริการแต่ละระดับมีบทบาทหน้าที่ในการจัดการบริการกับปัญหาสุขภาพที่มีความซับซ้อนแตกต่างกัน เช่น การบริการระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิเป็นการจัดการบริการกับปัญหาที่พบบ่อย ขณะที่การบริการระดับตติยภูมิเป็นการดูแลจัดการปัญหาทางการแพทย์ที่มีความซับซ้อนสูง และการบริการของแต่ละระดับจะมีการเชื่อมโยงกันด้วยระบบการส่งต่อ (referral system)<sup>59</sup> ดังนั้น สำหรับผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล หากจำเป็นต้องได้รับการบริการสุขภาพที่มีความซับซ้อนสูง การเชื่อมโยงกันด้วยระบบการส่งต่อที่มีประสิทธิภาพจะช่วยทำให้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพได้ดียิ่งขึ้นและลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพได้มากยิ่งขึ้น

ระดับบริการสุขภาพและการจัดประเภทของโรงพยาบาลตามขนาดและจำนวนเตียงในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ดังแสดงในตารางที่ 4.13

**ตารางที่ 4.13 ระดับบริการสุขภาพและการจัดประเภทของโรงพยาบาลตามขนาดและจำนวนเตียงในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข**

ระบบบริการ	รูปแบบ	ลักษณะ
ระดับปฐมภูมิ	สถานบริการสาธารณสุขชุมชน (สสช.)	เป็นสถานบริการที่อยู่ใกล้ชิดชุมชน มักตั้งอยู่ในชุมชนที่ห่างไกลหรือการคมนาคมไม่สะดวก มีความทุรกันดาร และอยู่ห่างไกลจากสถานอนามัยหรือโรงพยาบาล โดยให้บริการดูแลรักษา ผู้เจ็บป่วยในชุมชนนั้นเหมือนเป็นสถานอนามัยแห่งหนึ่ง และมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำอยู่ เพื่อรับผิดชอบให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วย ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ทุกหมู่บ้านของสถานบริการสาธารณสุขชุมชน ทั้งนี้เมื่อเจ้าหน้าที่ของสถานบริการสาธารณสุขชุมชนให้บริการแก่ผู้เจ็บป่วยจนเกินขีดความสามารถ ก็จะส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานอนามัยที่ใกล้ที่สุดต่อไป
	ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง (ศสม.)	หน่วยบริการสุขภาพที่จัดตั้งในเขตเทศบาลเมือง/นคร หรือเขตชุมชนหนาแน่นที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ให้บริการแบบผสมผสานทั้งด้านรักษาฟื้นฟูสุขภาพ ส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ไม่ใช่สถานบริการเฉพาะผู้ป่วยนอก (Extended OPD) แต่เน้นบริการสุขภาพในพื้นที่เชิงรุก (Community Health Service) โดยความร่วมมือของอาสาสมัครชุมชน และเทศบาล

<sup>59</sup> ชุมนวมะการสาร, ศิวาพร สักรวม และสินีนานู อ้นบุรี. ระบบบริการทางการแพทย์. ใน การแพทย์ไทย 2555-2557. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2565. <http://training.dms.moph.go.th/rtdc/storage/app/uploads/public/59b/9e7/946/59b9e7946b9dd575274016.pdf>



ระบบบริการ	รูปแบบ	ลักษณะ
	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล (รพ.สต.)	มีขอบเขตการดำเนินการบริการสาธารณสุขผสมผสาน ทั้งด้านการสร้างเสริมสุขภาพ การควบคุมป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ รวมทั้งการจัดการปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ ทั้งในระดับบุคคลครอบครัว ชุมชนและสังคมในพื้นที่ที่รับผิดชอบ โดยมีจุดเน้น ในการดำเนินงานเชิงรุกบริการอย่างต่อเนื่อง มีความเชื่อมโยงและมีส่วนร่วม <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขนาดเล็ก รับผิดชอบประชากรไม่เกิน 3,000 คน</li> <li>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ขนาดกลาง รับผิดชอบประชากร 3,000 - 6,000 คน</li> <li>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ขนาดใหญ่ รับผิดชอบประชากร 6,000 คนขึ้นไป</li> </ul>
	บทบาทของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิคือ การร่วมกันทำงานเป็นทีมในการให้บริการที่ผสมผสานแก่ประชาชนในความรับผิดชอบ ต้องทำทุกกิจกรรมแบบองค์รวม (Holistic care)	
ระดับ ทุติยภูมิ	โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (F3)	โรงพยาบาลชุมชนขนาดเตียง 30 เตียง ที่มีแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปหรือแพทย์เวชปฏิบัติครอบครัว รวม 1 - 2 คน มีห้องผ่าตัดเล็ก ไม่มีห้องผ่าตัด ห้องคลอด ตึกผู้ป่วยใน ให้การดูแลผู้ป่วยไม่ซับซ้อน สนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอไม่จำเป็นต้องทำหัตถการ เช่น การผ่าตัดใหญ่ และไม่จำเป็นต้องจัดบริการผู้ป่วยในเต็มรูปแบบ
	โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (F2)	โรงพยาบาลชุมชนขนาดเตียง 30 - 90 เตียง ที่มีแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปหรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว รวม 2 - 5 คน ไม่มีแพทย์เฉพาะทาง มีบริการผู้ป่วยใน มีห้องผ่าตัด ห้องคลอด รองรับผู้ป่วยและผู้ป่วยในของแต่ละอำเภอ โดยสนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอ
	โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (F1)	โรงพยาบาลชุมชนขนาดเตียง 90 - 120 เตียง ที่มีแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปหรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว และแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก (อายุรกรรม ศัลยกรรมทั่วไป สูตินรีเวชกรรม กุมารเวชกรรม ศัลยกรรม กระดูก และวิสัญญีแพทย์) เป็นสาขาเท่าที่มีอยู่ปัจจุบัน (คงที่มีอยู่เดิมไม่เพิ่มจำนวน) รวม 3 - 10 คน มีห้องผ่าตัด ผู้ป่วยใน ห้องคลอด และสนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอ
	โรงพยาบาลแม่ข่าย (M2)	โรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียงขึ้นไป มีแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปหรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 3 - 5 คน และแพทย์เฉพาะทางครบทั้ง 6 สาขาหลัก (อายุรกรรม ศัลยกรรม สูตินรีเวชกรรม กุมารเวชกรรม ออร์โธปิดิกส์ และวิสัญญีแพทย์) สาขาละอย่างน้อย 2 คน มีผู้ป่วยใน ห้องผ่าตัด ห้องคลอด หอผู้ป่วยหนัก ห้องปฏิบัติการ เพื่อวินิจฉัยประกอบการรักษา แพทย์เฉพาะทางรังสีวิทยาเพื่อวินิจฉัย ประกอบการรักษาของแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก 6 สาขา รองรับการส่งต่อจากโรงพยาบาล ชุมชนอื่นและลดการส่งต่อไปที่โรงพยาบาลทั่วไป และสนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอ
ระดับ ตติยภูมิ	โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก (M1)	โรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่ยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญ ประกอบด้วยแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญสาขาหลักทุกสาขา และสาขารองในบางสาขาที่กำหนดให้เป็นโรงพยาบาล รับส่งต่อผู้ป่วยระดับกลาง
	โรงพยาบาลทั่วไประดับ S	โรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่ยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญเฉพาะ จึงประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทั้งสาขาหลัก สาขารอง และสาขาย่อยบางสาขา กำหนดให้เป็นโรงพยาบาลรับส่งต่อผู้ป่วยระดับมาตรฐาน

ระบบบริการ	รูปแบบ	ลักษณะ
	(Standard - level Hospital)	
	โรงพยาบาลศูนย์ ระดับ A (Advance - level Hospital)	โรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วย ที่ต้องการการรักษาที่ยุ่ยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญ มีเทคโนโลยีขั้นสูงและราคาแพง (Advanced & sophisticated technology) มีภารกิจด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและงานวิจัยทางการแพทย์ จึงประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งสาขาหลัก สาขารอง และสาขาย่อยครบทุกสาขาตามความจำเป็น กำหนดให้เป็นโรงพยาบาลรับส่งต่อผู้ป่วยระดับสูง

ที่มา: คู่มือหลักเกณฑ์การจัดตั้งและปรับระดับศักยภาพของหน่วยงานบริการสุขภาพ ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ในการพิจารณาศักยภาพของโรงพยาบาล ตัวชี้วัดหนึ่งที่น่าสนใจคือ ค่า Case Mix Index (CMI) โดยเฉลี่ยของโรงพยาบาล ซึ่งค่า CMI คำนวณจากอัตราผลรวมน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้วตามวันนอนของผู้ป่วย ในทุกรายทุกสิทธิในช่วงเวลาที่กำหนดต่อจำนวนผู้ป่วยในที่กำหนดทั้งหมด (AdjRW)<sup>60</sup> โดยค่า CMI สูง (สีเขียว) แสดงว่า โรงพยาบาลมีศักยภาพในการรักษาสูงเพราะสามารถรับผู้ป่วยหนักได้ ขณะที่ค่า CMI ต่ำ (สีแดง) แสดงว่า ผู้ป่วยในโรงพยาบาลมีความเจ็บป่วยโดยเฉลี่ยไม่รุนแรง

ประเด็นสำคัญจากการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย CMI ของโรงพยาบาลในประเทศไทย (ตารางที่ 4.14) ได้แก่

- (1) ค่า CMI ของโรงพยาบาลแต่ละระดับมีความแตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนถึง ระดับการให้บริการในการจัดการปัญหาสุขภาพที่มีความซับซ้อนแตกต่างกันของโรงพยาบาลแต่ละระดับ ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยของ CMI ของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (1.58) > โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็กและโรงพยาบาลชุมชนเพื่อรับส่งต่อผู้ป่วย (0.95) > โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง และโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (0.64)
- (2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่างค่า CMI ของโรงพยาบาลในแต่ละระดับ (แถวล่างสุดของตารางที่ 4.21) สะท้อนให้เห็นว่า โรงพยาบาลชุมชนในแต่ละจังหวัดมีศักยภาพใกล้เคียงกัน (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.08) แต่ศักยภาพในการรักษาของโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ในแต่ละจังหวัดมีความแตกต่างกันมาก (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.31)

<sup>60</sup> ผลรวมน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้วรวม (Sum of AdjRW) หมายถึง ผลรวมของค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้วตามวันนอน (AdjRW) ของผู้ป่วยในทุกราย ทุกสิทธิในช่วงเวลาที่กำหนด (เอกสารประกอบตัวชี้วัดที่ 2.3 ในประเด็นค่า CMI 2557)

- (3) ในระดับโรงพยาบาลเดียวกัน แต่ละจังหวัดมีค่าเฉลี่ย CMI ที่แตกต่างกันซึ่งสะท้อนถึงความแตกต่างของศักยภาพโรงพยาบาลในระดับเดียวกัน เช่น ในระดับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลขนาดใหญ่ จังหวัดเชียงราย มีค่า CMI 2.43 ขณะที่ จังหวัดสตูล มีค่า CMI 0.96
- (4) ในบางจังหวัด โรงพยาบาลแต่ละระดับมีค่าเฉลี่ย CMI ที่แตกต่างกันน้อยมาก และค่าเฉลี่ย CMI อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งสะท้อนว่า โรงพยาบาลในจังหวัดมีศักยภาพในการบริหารจัดการปัญหาสุขภาพที่มีความซับซ้อนและการให้บริการในระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิได้จำกัดมาก เช่น จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในทางตรงข้าม ในบางจังหวัด โรงพยาบาลแต่ละระดับมีค่าเฉลี่ย CMI ที่แตกต่างกันสูงมาก และค่าเฉลี่ย CMI อยู่ในระดับสูง ซึ่งสะท้อนถึง ศักยภาพของโรงพยาบาลในจังหวัดในการบริหารจัดการปัญหาสุขภาพที่มีความซับซ้อนได้ดีและการให้บริการในระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิได้ดี เช่น จังหวัดนครสวรรค์

ตารางที่ 4.14 ค่า Case Mix Index (CMI) โดยเฉลี่ยของโรงพยาบาลแต่ละระดับ รายจังหวัด

จังหวัด	ค่า Case Mix Index (CMI) โดยเฉลี่ย			Standard Deviation
	โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่	โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็กและโรงพยาบาลชุมชนเพื่อรับส่งต่อผู้ป่วย	โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง และโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก	
เชียงราย	2.43	0.88	0.68	0.95
อุดรดิตถ์	1.85		0.63	0.87
นครสวรรค์	2.32	0.97	0.75	0.85
อุดรธานี	2.28	1.10	0.64	0.84
พิษณุโลก	2.17	0.88	0.69	0.81
ภูเก็ต	1.97	0.74	0.61	0.75
อุบลราชธานี	2.07	1.02	0.64	0.74
แพร่	1.70		0.65	0.74
อุทัยธานี	1.69		0.65	0.74
จันทบุรี	1.73		0.69	0.74
ขอนแก่น	2.04	0.94	0.66	0.73
นนทบุรี	1.96	0.76	0.65	0.73
นครปฐม	1.93	0.92	0.62	0.69
สุราษฎร์ธานี	1.84	0.81	0.56	0.68
ลำปาง	2.01	1.15	0.74	0.65
เชียงใหม่	2.01	1.22	0.71	0.65
สกลนคร	1.92	1.20	0.62	0.65
ศรีสะเกษ	1.95	0.99	0.72	0.65

จังหวัด	ค่า Case Mix Index (CMI) โดยเฉลี่ย			Standard Deviation
	โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาล ทั่วไปขนาดใหญ่	โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก และโรงพยาบาลชุมชนเพื่อ รับส่งต่อผู้ป่วย	โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง และโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก	
ลำพูน	1.55		0.68	0.62
มุกดาหาร	1.44		0.57	0.62
ชัยนาท	1.58		0.71	0.62
สมุทรสงคราม	1.19		0.32	0.61
ตราด	1.46		0.60	0.61
ร้อยเอ็ด	1.74	0.83	0.61	0.60
สระบุรี	1.78	1.16	0.60	0.59
สุรินทร์	1.67	0.85	0.57	0.57
กำแพงเพชร	1.70	0.80	0.67	0.56
นครราชสีมา	1.76	1.01	0.69	0.55
ปราจีนบุรี	1.70	1.04	0.61	0.55
มหาสารคาม	1.60	0.76	0.61	0.53
อ่างทอง	1.35		0.62	0.51
ตรัง	1.52	0.71	0.57	0.51
พิจิตร	1.82	1.19	0.81	0.51
พัทลุง	1.42	0.58	0.51	0.50
ฉะเชิงเทรา	1.55	0.77	0.60	0.50
ลพบุรี	1.69	1.00	0.72	0.50
กาฬสินธุ์	1.56	0.85	0.60	0.50
สุพรรณบุรี	1.71	0.95	0.77	0.50
หนองคาย	1.51	1.13	0.53	0.50
เลย	1.50	0.73	0.60	0.49
นครพนม	1.48	0.81	0.55	0.48
น่าน	1.62	1.24	0.67	0.48
ประจวบคีรีขันธ์	1.66	1.00	0.75	0.47
ระนอง	1.27		0.61	0.47
ชัยภูมิ	1.54	0.83	0.65	0.47
หนองบัวลำภู	1.35		0.69	0.47
เพชรบูรณ์	1.58	1.10	0.65	0.46
พะเยา	1.52	1.37	0.67	0.45
ระยอง	1.52	0.91	0.66	0.44
ตาก	1.47	0.75	0.66	0.44

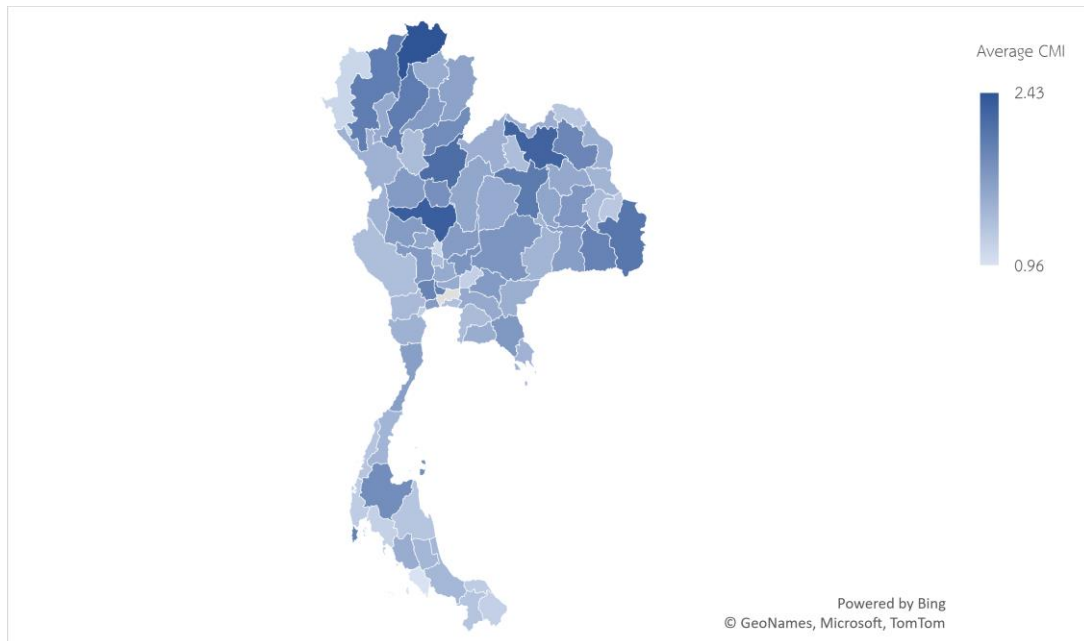
จังหวัด	ค่า Case Mix Index (CMI) โดยเฉลี่ย			Standard Deviation
	โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาล ทั่วไปขนาดใหญ่	โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก และโรงพยาบาลชุมชนเพื่อ รับส่งต่อผู้ป่วย	โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง และโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก	
เพชรบุรี	1.47	0.77	0.65	0.44
ปทุมธานี	1.53	0.82	0.75	0.44
บุรีรัมย์	1.44	0.77	0.64	0.43
พระนครศรีอยุธยา	1.55	1.07	0.69	0.43
ชุมพร	1.43	0.94	0.59	0.42
กระบี่	1.15		0.56	0.42
อำนาจเจริญ	1.24		0.65	0.42
สระแก้ว	1.50	0.94	0.72	0.41
สงขลา	1.41	0.95	0.62	0.40
กาญจนบุรี	1.34	1.01	0.56	0.39
ยโสธร	1.37	0.79	0.63	0.39
ยะลา	1.28	0.89	0.55	0.37
ชลบุรี	1.37	0.89	0.66	0.36
ราชบุรี	1.38	1.03	0.67	0.36
นครศรีธรรมราช	1.27	0.81	0.58	0.35
บึงกาฬ	1.25	0.84	0.54	0.35
นครนายก	1.16		0.66	0.35
ปัตตานี	1.20	0.62	0.58	0.35
สุโขทัย	1.36	1.25	0.71	0.35
พังงา	1.20	1.17	0.61	0.33
สมุทรสาคร	1.70	1.24		0.33
นราธิวาส	1.16	1.05	0.57	0.32
แม่ฮ่องสอน	1.10	0.95	0.59	0.26
สิงห์บุรี	1.09	1.06	0.65	0.25
สตูล	0.96		0.64	0.23
สมุทรปราการ	1.32	1.04	0.88	0.22
<b>Standard Deviation</b>	<b>0.31</b>	<b>0.17</b>	<b>0.08</b>	

หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูลสำหรับกรุงเทพมหานคร เป็นข้อมูล CMI ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 จนถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2565

ที่มา: ข้อมูลสรุป CMI ปี พ.ศ. 2565 กลุ่มรายงานมาตรฐาน CMI กระทรวงสาธารณสุข

ภาพที่ 4.20 แสดงถึง การกระจายตัวของค่า CMI เฉลี่ยของโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป ขนาดใหญ่ในแต่ละจังหวัด ซึ่งจะเห็นได้ว่า ภาคใต้ไม่ค่อยมีโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ที่สามารถรับผู้ป่วยหนักได้มากนัก ซึ่งสะท้อนถึงข้อจำกัดในการให้บริการสุขภาพเพื่อจัดการปัญหาที่ซับซ้อนของ ภาคใต้โดยรวม

ภาพที่ 4.20 แผนที่ค่า CMI เฉลี่ยสำหรับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่รายจังหวัด



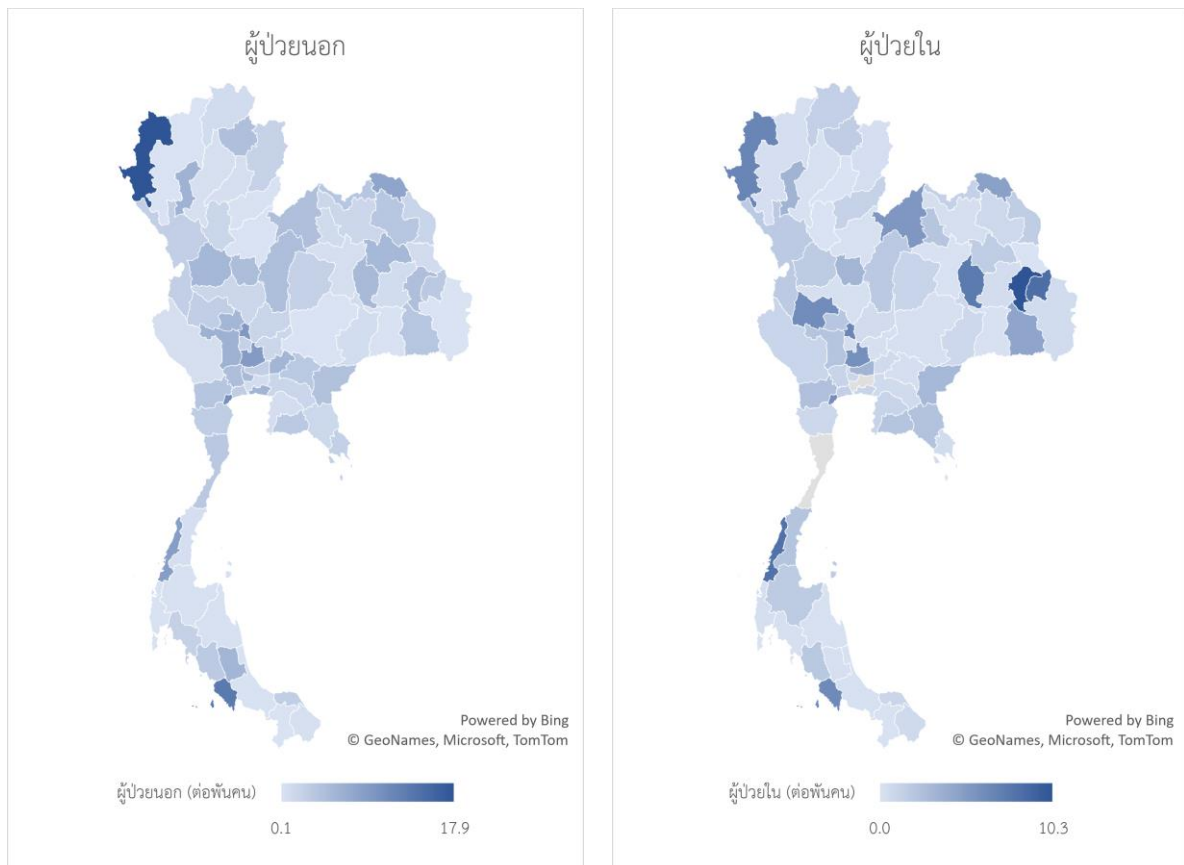
หมายเหตุ: ไม่มีข้อมูลสำหรับกรุงเทพมหานคร

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลสรุป CMI ปีพ.ศ. 2565 กลุ่มรายงานมาตรฐาน CMI กระทรวงสาธารณสุข

**ปัญหาศักยภาพในการรักษาที่แตกต่างกันในแต่ละจังหวัด ถูกสะท้อนให้เห็นจากการส่งต่อผู้ป่วยไปรักษานอกจังหวัด** ทั้งนี้ ในการเข้ารับบริการรักษาด้วยสวัสดิการของภาครัฐ จะมีการกำหนดโรงพยาบาล สิทธิของแต่ละบุคคล ซึ่งจะมีการส่งต่อมายังโรงพยาบาลในระดับสูงขึ้นหากโรงพยาบาลดังกล่าวไม่มีศักยภาพเพียงพอในการรักษา โดยเริ่มจากการส่งต่อภายในจังหวัด และส่งต่อไปนอกจังหวัดหากโรงพยาบาลใน จังหวัดไม่มีศักยภาพเพียงพอ ในปี 2564 การส่งต่อผู้ป่วยไปรักษานอกจังหวัดสำหรับผู้ป่วยนอกมีจำนวน 2.3 แสนคน คิดเป็นอัตราการส่งต่อ 1.1 คนต่อผู้ป่วยพันคน ส่วนผู้ป่วยในมีจำนวน 1.7 หมื่นคน คิดเป็นอัตราการส่งต่อ 0.7 คนต่อผู้ป่วยพันคน ทั้งนี้ อัตราการการส่งต่อผู้ป่วยมีความแตกต่างในแต่ละจังหวัด (ภาพที่ 4.21) โดยจังหวัดที่มีอัตราการส่งต่อสูงที่สุด คือ ประจวบคีรีขันธ์ สำหรับผู้ป่วยใน (อัตราการส่งต่อ 37.5 คนต่อผู้ป่วยพันคน) และ สมุทรปราการ สำหรับผู้ป่วยนอก (อัตราการส่งต่อ 5.7 คนต่อผู้ป่วยพันคน) ซึ่งการส่งต่อผู้ป่วยไปรักษาใน โรงพยาบาลนอกจังหวัด ส่งผลต่อต้นทุนในการไปปรับการรักษาของผู้ป่วยที่สูงขึ้น ทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย เช่น

การเดินทาง ที่พักอาศัย นอกจากนี้ ระบบการส่งต่อผู้ป่วยในปัจจุบันยังพบปัญหาหลายประการ<sup>61</sup> อาทิ การใช้บริการของผู้ป่วยที่ข้ามขั้นตอนโดยไม่ได้ผ่านระบบส่งต่อที่กำหนดไว้ เนื่องจาก ความไม่มั่นใจในการให้บริการ และคุณภาพของหน่วยบริการนั้น ๆ ขั้นตอนส่งต่อที่ซับซ้อนและมีความล่าช้า การสื่อสารและการบริการที่ไม่เอื้อต่อการส่งตัวของผู้ป่วย ตลอดจนการขาดบุคลากรในการจัดระบบข้อมูลการส่งต่อผู้ป่วย

ภาพที่ 4.21 การส่งต่อผู้ป่วยไปนอกจังหวัด ของแต่ละจังหวัด ปี 2564



หมายเหตุ: อัตราการส่งต่อ คือ จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปจังหวัดอื่น ๆ ต่อจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดของแต่ละจังหวัด (หน่วยต่อพันคน)

\*ประจวบคีรีขันธ์เป็นจังหวัดที่มีอัตราการส่งต่อผู้ป่วยในสูงสุด อยู่ที่ 37.5 คนต่อผู้ป่วยพันคน

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูล Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข

โดยสรุป ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพเกิดจากความไม่เท่าเทียมด้านศักยภาพในการรักษาทั้งภายในพื้นที่แต่ละจังหวัด และระหว่างจังหวัด ซึ่งเกิดจากปัจจัยหลักร่วมกัน 2 ประการ ได้แก่ ความไม่พร้อมด้านทรัพยากรบุคลากรทางการแพทย์เฉพาะทาง และความไม่พร้อมด้านเครื่องมือแพทย์ อย่างไรก็ตาม แพทย์

<sup>61</sup> วรธา มงคลสิบลกุล. การเข้าถึงบริการทางสาธารณสุข: ภาพสะท้อนและความเหลื่อมล้ำของกลุ่มเปราะบางทางสังคม วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2565. ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม-มิถุนายน

จะไม่สามารถทำงานได้เต็มศักยภาพหากปราศจากเครื่องมือแพทย์ที่เหมาะสม เช่นเดียวกัน เครื่องมือแพทย์จะไม่สามารถถูกใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ หากปราศจากผู้เชี่ยวชาญในการใช้งาน ดังนั้น การพัฒนาการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์เพื่อลดความเหลื่อมล้ำจึงต้องคำนึงถึงความพร้อมด้านทรัพยากรบุคลากรทางการแพทย์ประกอบด้วย นอกจากนี้ การพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยให้เชื่อมต่อกันมากขึ้นจะมีบทบาทสำคัญในการช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพและพัฒนาศักยภาพในการใช้ทรัพยากรทางการแพทย์ที่มีอยู่แล้วในบางพื้นที่ ทั้งในด้านบุคลากรและเครื่องมือแพทย์ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



## บทที่ 5 สถานการณ์ของกลไกการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประเทศไทยในปัจจุบัน

ปัจจุบันประเทศไทยมีระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่ครอบคลุมประชากรไทยกว่า 66.56 ล้านคน จากประชากรไทยผู้มีสิทธิทั้งหมด 66.84 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 99.58 ของประชากรทั้งประเทศ โดยจำแนกตามสิทธิ ได้แก่ ผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ 47.47 ล้านคน สิทธิประกันสังคม 12.56 ล้านคน สิทธิสวัสดิการข้าราชการ 5.26 ล้านคน และสิทธิอื่น ๆ รวม 1.27 ล้านคน<sup>62</sup>

อย่างไรก็ตาม ระบบสุขภาพในปัจจุบันยังมีข้อจำกัด ซึ่งทำให้มีผู้ตกหล่นจากการเข้าถึงบริการสุขภาพ และทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ เช่น คนไทยที่ไม่มีบัตรประชาชน รวมไปถึงผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งแม้ว่าจะมีสิทธิในการรักษา แต่มีอุปสรรคในการเข้าถึงบริการสุขภาพ เช่น ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมารักษาที่สูง และการสูญเสียรายได้ เนื่องจากการขาดงานหรือระยะเวลาการรอคอยในการรักษาที่ยาวนานซึ่งเป็นผลจากทรัพยากรสาธารณสุขที่จำกัด ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพขึ้นสำหรับคนกลุ่มดังกล่าว

ดังนั้น หลายหน่วยงานจึงมีความพยายามที่จะลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพสำหรับผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล โดยลดอุปสรรคในการเข้าถึงและขยายการให้บริการด้านสุขภาพไปยังกลุ่มเป้าหมาย ผ่านกลไกการขยายการให้บริการด้านสุขภาพไปยังกลุ่มเป้าหมาย เช่น ศูนย์ความเป็นเลิศตะวันตกเฉียงเหนือเพื่อผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่และความพิการแต่กำเนิดของศีรษะและใบหน้า มหาวิทยาลัยขอนแก่น กองทุนซื้อเทียมเพื่อผู้ป่วยมะเร็งกระดูกและผู้ป่วยด้อยโอกาส มูลนิธิโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และหน่วยทำขาเทียมพระราชทานเคลื่อนที่ ของมูลนิธิขาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี

ในบทนี้ คณะผู้วิจัยจะนำเสนอเนื้อหา 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ระบบสวัสดิการรักษายาบาลหลักของประเทศไทย และกลไกเสริมที่ช่วยสนับสนุนการให้บริการด้านสุขภาพเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพสำหรับผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล

<sup>62</sup> สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. ผลการดำเนินงานการสร้างระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ 6 เดือน (1 ตุลาคม 2564 – 31 มีนาคม 2565) ปีงบประมาณ 2565. [https://www.nhso.go.th/operating\\_results/53](https://www.nhso.go.th/operating_results/53).

## 5.1 ระบบสวัสดิการรักษายาบาลหลักของประเทศไทย

ประเทศไทยมีระบบสวัสดิการรักษายาบาลหลักที่สำคัญซึ่งครอบคลุมคนส่วนใหญ่ของประเทศ ได้แก่ ระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ ระบบประกันสังคม และระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ซึ่งระบบสวัสดิการเหล่านี้มีความแตกต่างกันทั้งในด้านลักษณะสวัสดิการหรือประกันภาคบังคับ ปีที่เริ่มจัดตั้ง กลุ่มเป้าหมาย การครอบคลุมผู้มีสิทธิ แหล่งเงินสนับสนุน ค่ารักษายาบาลต่อหัว หน่วยงานกำกับดูแลและหน่วยงานต้นสังกัด สิทธิประโยชน์ ผู้ให้บริการ รูปแบบวิธีการจ่ายเงิน และการเข้าถึงบริการ<sup>63</sup> ดังแสดงในตารางที่ 5.1 – 5.4

ส่วนหนึ่งของความแตกต่างระหว่างสามกองทุนหลักมีสาเหตุจากการมีแนวคิดและเป้าประสงค์ที่ต่างกัน (ตารางที่ 5.1) เช่น สิทธิหลักประกันสุขภาพมุ่งสนองสิทธิขั้นพื้นฐานของพลเมือง ขณะที่สิทธิสวัสดิการข้าราชการเป็นสวัสดิการเพิ่มเติมในภาครัฐ ดังนั้น สิทธิหลักประกันสุขภาพจะให้ความคุ้มครองในส่วนที่จำเป็นเพื่อให้สามารถขยายการเข้าถึงบริการให้กับกลุ่มคนจำนวนมาก ในขณะที่สิทธิข้าราชการไม่ได้เน้นการขยายผลจึงสามารถจัดสรรงบประมาณเพื่อเพิ่มความครอบคลุมให้กับบริการที่มีความต้องการจากผู้มีสิทธิ แต่อาจไม่ได้เป็นบริการที่จำเป็น

นอกจากเป้าประสงค์ที่แตกต่างกัน สามกองทุนหลักยังมีความแตกต่างด้านกลไกการจ่ายเงิน เช่น ในกรณีของผู้ป่วยนอก สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และสิทธิประกันสังคมใช้วิธีเหมาจ่าย (Capitation) ขณะที่สิทธิสวัสดิการข้าราชการอนุญาตให้เบิกได้ตามต้นทุน (Fee for service) ส่วนในกรณีของผู้ป่วยใน สิทธิประกันสังคมยังคงใช้วิธีเหมาจ่าย (Capitation) ขณะที่สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และสิทธิสวัสดิการข้าราชการ มีการปรับเปลี่ยนอัตราการเบิกจ่ายตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnostic-Related Group: DRG) ซึ่งสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติใช้วิธีการคำนวณแบบปลายปิด แต่สิทธิสวัสดิการข้าราชการคำนวณแบบปลายเปิด ดังจะเห็นได้ว่า ด้วยกลไกดังกล่าวทำให้สิทธิสวัสดิการข้าราชการมีอัตราการจ่ายเงินที่สูงกว่าอีกสองสิทธิอย่างต่อเนื่องในช่วงปี พ.ศ. 2551-2556 (ภาพที่ 5.1)

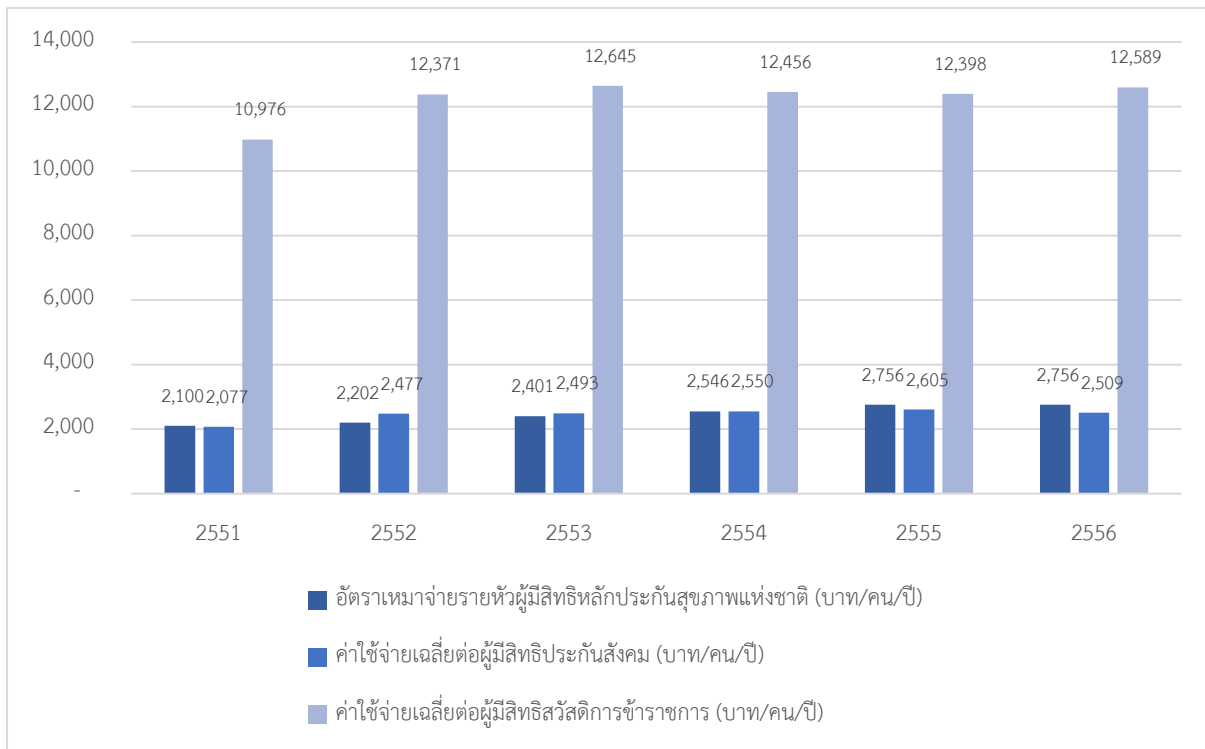
<sup>63</sup> วรวรรณ ขาญด้วยวิทย์ และคณะ. กลไกกลางเพื่อการบูรณาการระบบหลักประกันสุขภาพ. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2559. [https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2016/06/กลไกหลักประกันสุขภาพ\\_June2016.pdf](https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2016/06/กลไกหลักประกันสุขภาพ_June2016.pdf).

ตารางที่ 5.1 การเปรียบเทียบสิทธิการรักษาระหว่าง 3 กองทุน ในด้านความเป็นมาและการคลัง

การเข้าถึงหลักประกันสุขภาพ	พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545 (สิทธิบัตรทอง)	พระราชกฤษฎีกาเงินสวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล พ.ศ. 2553 (สิทธิข้าราชการ)	พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 (สิทธิประกันสังคม)
<b>ความเป็นมา</b>			
ปีที่ก่อตั้ง	พ.ศ. 2545	พ.ศ. 2523	พ.ศ. 2533
หน่วยงานผู้ดูแล	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)	กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง	สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน
ผู้กำหนดนโยบาย	คณะกรรมการฯ มี รมว. กระทรวงสาธารณสุขเป็นประธาน	ส่วนราชการมืออริบดี กรมบัญชีกลางเป็นหัวหน้า	คณะกรรมการฯ มี ปลัดกระทรวงแรงงานเป็นประธาน
แนวคิด	สิทธิขั้นพื้นฐานของพลเมือง (entitlement)	สวัสดิการเพิ่มเติมในภาครัฐ (fringe benefit)	ความมั่นคงของสังคม (social security)
<b>การคลัง</b>			
แหล่งที่มาของงบประมาณ	งบประมาณรัฐ (ภาษีอากร)	งบประมาณรัฐ (ภาษีอากร)	เงินสมทบ 3 ฝ่าย (ลูกจ้าง-นายจ้าง-รัฐ) ภาคบังคับตามเงินเดือน/ค่าจ้าง
วิธีจ่ายเงินผู้ป่วยนอก	เหมาจ่ายรายหัว (capitation)	รายบริการตามต้นทุน (fee for service)	เหมาจ่ายรายหัว (capitation)
วิธีจ่ายเงินผู้ป่วยใน	กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมแบบจำกัดวงเงินรวม (global budget, DRG)	กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (diagnostic-related group, DRG) แบบปลายเปิด	เหมาจ่ายรายหัว (capitation)
วิธีจ่ายจากรายกรณี	เพดานอัตราจ่าย (fee schedule) เช่น อุปกรณ์/ยาแพง เข้าไม่ถึงบริการ	เงื่อนไขรายกรณี เช่น ยาราคาแพง	รายกรณี เช่น จ่ายเพิ่มกรณีที่โรงพยาบาลมีความเสี่ยงจากผู้ป่วยในที่มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์สูง
งบประมาณเฉลี่ยต่อหัว	3,386 บาท	14,165 บาท	3,959 บาท

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

ภาพที่ 5.1 ค่าใช้จ่ายต่อหัวของหลักประกันสุขภาพ



ที่มา: วรวรรณ ชาญด้วยวิทย์ และคณะ. กลไกกลางเพื่อการบูรณาการระบบหลักประกันสุขภาพ. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2559. [https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2016/06/กลไกหลักประกันสุขภาพ\\_June2016.pdf](https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2016/06/กลไกหลักประกันสุขภาพ_June2016.pdf).

กลไกการจ่ายเงินที่ต่างกันของแต่ละกองทุนอาจมีสาเหตุจากความแตกต่างด้านขนาดของกองทุน ในปี พ.ศ. 2565 ในบรรดาสองกองทุนหลัก ผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติมีจำนวนมากที่สุด โดยมีมากถึง 46.9 ล้านราย ขณะที่ผู้มีสิทธิประกันสังคมมีจำนวนประมาณ 12.8 ล้านราย ซึ่งน้อยกว่าจำนวนผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติถึง 3.6 เท่า และผู้มีสิทธิสวัสดิการข้าราชการมีจำนวนประมาณ 5.2 ล้านราย ซึ่งน้อยกว่าจำนวนผู้มีสิทธิประกันสังคมประมาณ 2.5 เท่า และน้อยกว่าจำนวนผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติประมาณ 9 เท่า ทั้งนี้ ขนาดของกองทุนที่แตกต่างมีสาเหตุมาจากเกณฑ์การรับที่ต่างกัน โดยสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติมีข้อจำกัดน้อยที่สุด เพราะไม่จำเป็นต้องทำงาน หรือมีคนในครอบครัวเป็นข้าราชการ (ตารางที่ 5.2)

นอกจากนี้ การขึ้นทะเบียนสิทธิเพื่อใช้บริการในโรงพยาบาลรัฐหรือเอกชนของสามกองทุนหลักมีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 5.2) เช่น สิทธิประกันสังคมและสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติอนุญาตให้เลือกขึ้นทะเบียนกับโรงพยาบาลรัฐหรือเอกชนก็ได้<sup>64</sup> โดยใช้สิทธิได้เฉพาะกับโรงพยาบาลที่ผู้ถือสิทธิได้ขึ้นทะเบียนไว้ ขณะที่สิทธิสวัสดิการข้าราชการกำหนดให้สามารถใช้ได้เฉพาะกับโรงพยาบาลรัฐ แต่กรณีฉุกเฉินแบบผู้ป่วย

<sup>64</sup> สิทธิประกันสังคมสามารถเลือกโรงพยาบาลเอกชนได้ตามรายการโรงพยาบาลเอกชนที่เป็นคู่สัญญา

เรื้อรังบางชนิด สามารถเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเอกชนได้ ดังนั้น ในกรณีที่เจ็บป่วยแบบไม่ฉุกเฉิน ผู้มีสิทธิประกันสังคมหรือสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจะต้องออกค่าใช้จ่ายเองหากไม่ได้ไปรักษาที่โรงพยาบาลที่ขึ้นทะเบียนไว้ แต่ในกรณีฉุกเฉิน ผู้มีสิทธิประกันสังคมหรือสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติสามารถเข้ารับบริการทางการแพทย์ที่ใดก็ได้ ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน แต่จะต้องได้รับการส่งตัวไปยังโรงพยาบาลที่ขึ้นทะเบียนไว้ภายใน 72 ชั่วโมง มิเช่นนั้นจะไม่สามารถใช้สิทธิได้ แต่การที่เกณฑ์การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอิงเวลาที่ล่วงเลย ไม่ใช่อาการของผู้ป่วย อาจทำให้ผู้ป่วยหลายรายจำเป็นต้องถูกเคลื่อนย้าย แม้จะเป็นความเสี่ยงทางด้านสุขภาพก็ตาม<sup>65</sup>

ตารางที่ 5.2 การเปรียบเทียบสิทธิการรักษาระหว่าง 3 กองทุน ในด้านผู้ได้รับสิทธิ กระบวนการเข้าถึง และการขึ้นทะเบียนสิทธิ

การเข้าถึงหลักประกันสุขภาพ	พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545 (สิทธิบัตรทอง)	พระราชกฤษฎีกาเงินสวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล พ.ศ. 2553 (ข้าราชการ)	พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 (สิทธิประกันสังคม)
<b>ผู้ได้รับสิทธิ</b>			
จำนวนผู้ได้รับสิทธิ	46,930,782 ราย	5,264,918 ราย	12,782,991 ราย
สัดส่วนผู้ได้รับสิทธิต่อประชากร	ร้อยละ 69.7	ร้อยละ 7.8	ร้อยละ 18.99
ลักษณะผู้ได้รับสิทธิ	บุคคลที่มีสัญชาติไทยที่มีเลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก	ข้าราชการและลูกจ้างประจำซึ่งได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้างประจำจากเงินงบประมาณรายจ่าย งบบุคลากรของกระทรวง ทบวง กรม เว้นแต่ตำรวจซึ่งอยู่ในระหว่างรับการศึกษา อบรมในสถานศึกษาของสำนักงานตำรวจแห่งชาติก่อนเข้าปฏิบัติหน้าที่ราชการประจำ	ผู้ประกันตนตามมาตรา 33, 39, 40
	ผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระหรือไม่เป็นทางการ ไม่ประกอบอาชีพ หรือไม่อยู่ในวัยทำงาน เช่น เด็ก	ลูกจ้างชาวต่างประเทศซึ่งมีหนังสือสัญญาจ้างที่ได้รับค่าจ้างจากเงินงบประมาณรายจ่ายและสัญญาจ้างนั้น	

<sup>65</sup> พรเทพ อ่อนรัตน์. การพัฒนากฎหมายเพื่อความเสมอภาคในการเข้าถึงหลักประกันสุขภาพ. 2564. บทที่ 4 ตารางที่ 5.1 สิทธิการรักษาพยาบาล.

การเข้าถึงหลักประกันสุขภาพ	พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545 (สิทธิบัตรทอง)	พระราชกฤษฎีกาเงินสวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล พ.ศ. 2553 (ข้าราชการ)	พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 (สิทธิประกันสังคม)
	และผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาส	มิได้ระบุเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาลไว้ ผู้ได้รับบำนาญปกติหรือผู้ได้รับบำนาญพิเศษเพราะเหตุทุพพลภาพตามกฎหมายว่าด้วยบำเหน็จบำนาญข้าราชการหรือกฎหมายว่าด้วยกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการและทหารกองหนุน มีเบี้ยหวัดตามข้อบังคับกระทรวงกลาโหมว่าด้วยเงินเบี้ยหวัด	
บุคคลในครอบครัวผู้ใช้สิทธิ	ไม่ครอบคลุม	บิดา-มารดา สามี-ภรรยา บุตร-ธิดาที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะ	ไม่ครอบคลุม
<b>กระบวนการเข้าถึง</b>			
1) กรณีทั่วไป	ครอบคลุม	ครอบคลุม	ครอบคลุม
2) กรณีอุบัติเหตุครอบคลุมเจ็บป่วยฉุกเฉิน	ครอบคลุม	ครอบคลุม	ครอบคลุม
<b>การขึ้นทะเบียนสิทธิ</b>			
โรงพยาบาลรัฐ	สถานพยาบาลรัฐและเอกชนในเขตภูมิลำเนา	สามารถเลือกใช้ได้ก็ได้โดยอิสระ	โรงพยาบาลรัฐและเอกชนที่ผู้ประกันตน
โรงพยาบาลเอกชน	โดยขึ้นทะเบียนเป็น “หน่วยบริการประจำ”	กรณีฉุกเฉินแบบผู้ป่วยในโรคเรื้อรังบางชนิด	เลือก โดยขึ้นทะเบียนเป็น “คู่สัญญาหลัก”

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

นอกจากนี้ อีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้ถือสิทธิแต่ละประเภทเข้าถึงบริการทางสุขภาพได้ต่างกันคือ เงื่อนไขการครอบคลุมบริการทางสุขภาพแต่ละประเภทที่ต่างกัน เช่น การตรวจยืนยันแพทย์ที่สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและสิทธิสวัสดิการข้าราชการครอบคลุม แต่สิทธิประกันสังคมไม่ครอบคลุม ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 การเปรียบเทียบสิทธิการรักษาของ 3 กองทุน ด้านการบริการสุขภาพและการส่งต่อผู้ป่วย

การเข้าถึงหลักประกันสุขภาพ	พ.ร.บ. หลักประกัน สุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545 (สิทธิบัตรทอง)	พ.ร.ฎ. เงิน สวัสดิการเกี่ยวกับ การรักษาพยาบาล พ.ศ. 2553 (สิทธิข้าราชการ)	พ.ร.บ. ประกันสังคม พ.ศ. 2533 (สิทธิประกันสังคม)
การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค	√	√	√
การคุมกำเนิด การคลอดบุตรและการดูแลหลัง คลอดบุตร	√	√	√
การผ่าตัดปลูกถ่ายและการเปลี่ยนอวัยวะ	√	√	√
การล้างไตผ่านช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติ (Automated peritoneal dialysis: APD)	√	√	√
อุปกรณ์และอวัยวะเทียม	√	√	√
เจ็บป่วยฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุ	√	√	√
การรักษาภาวะมีบุตรยาก	√	√	√
การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์	√	√	√
การส่งต่อผู้ป่วยไปหน่วยบริการที่มีศักยภาพสูงกว่า	√	√	√
- ทางรถยนต์	√	√	√
- ทางอากาศยาน	√	√	×
- ทางน้ำ (แพขนานยนต์)	√	√	×
การตรวจยีนแพ้ยา การตรวจยีนแพ้ยา HLAB*1502 ก่อนรักษาด้วยยา Carbamazepine เป็นยาในกลุ่ม ยากันชัก	√	√	×
การดูแลด้านสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาว (Long term care) และผู้ป่วยแบบประคับประคองตามแนวทางที่ กรมการแพทย์กำหนด (Palliative care)	√	√	×
โรคที่รักษาด้วยวิธีการที่ยังอยู่ในขั้นตอนการศึกษา ทดลอง	√	√	×
การตรวจที่ไม่จำเป็นในการรักษาโรค	×	×	×
การเปลี่ยนเพศ	×	×	×
การผสมเทียม	×	×	×
การบริการระหว่างรักษาตัวแบบพักฟื้นอยู่บ้าน กลุ่ม ยาและค่าใช้จ่ายอื่นที่เบิกไม่ได้	×	×	×

หมายเหตุ: √ หมายถึง ครอบคลุม และ × หมายถึง ไม่ครอบคลุม

ที่มา: คณะผู้วิจัย รวบรวมจากหลายแหล่งข้อมูล

นอกจากนี้ แม้ว่าจะมีบริการทางสุขภาพบางรายการที่ได้รับการครอบคลุมในแต่ละกองทุนแล้ว แต่วงเงินที่เบิกได้อาจยังมีความแตกต่างกันอยู่ เช่น ชุดประสาทหูเทียม (ตารางที่ 5.4) ซึ่งทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงบริการทางสุขภาพระหว่างผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ผู้มีสิทธิประกันสังคม และผู้มีสิทธิสวัสดิการข้าราชการ

ตารางที่ 5.4 เปรียบเทียบการเบิกจ่ายอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการทางการได้ยิน ระหว่าง 3 กองทุน

ลำดับ	รายการ	การเบิกจ่ายจำแนกตามผู้บริหารกองทุน		
		สปสช.	ประกันสังคม	กรมบัญชีกลาง
1	ชุดประสาทหูเทียม (cochlear implant) / ชุดประสาทหูเทียมชนิดฝังก้านสมอง (brainstem implant)	300,000 เฉพาะชุดประสาทหูเทียม (cochlear implant)	-	850,000
2	เครื่องแปลงสัญญาณเสียงพูด	รวมอยู่ในชุดประสาทหูเทียม	-	200,000 (เบิกได้ 1 ชิ้น/5 ปี ใน กรณีชำระจุดจนซ่อมไม่ได้)
3	ขดลวดส่งต่อสัญญาณและแม่เหล็ก (transmitter/magnet)	รวมอยู่ในชุดประสาทหูเทียม	-	10,000 (เบิกได้ไม่เกิน 1 ชิ้น/ปี ในกรณีชำระจุดจนซ่อมไม่ได้)
4	สายไฟเชื่อมต่อเครื่องแปลงสัญญาณเสียงพูดเข้ากับขดลวดส่งต่อสัญญาณ (coil cable)	รวมอยู่ในชุดประสาทหูเทียม	-	3,500 (เบิกได้ไม่เกิน 1 ชิ้น/ปี ใน กรณีชำระจุดจนซ่อมไม่ได้)
5	แบตเตอรี่ชนิดประจุไฟฟ้าใหม่ได้ (rechargeable battery)	รวมอยู่ในชุดประสาทหูเทียม	-	19,000 (เบิกได้ไม่เกิน 1 ชุด (2 ชิ้น/2 ปี)
6	แบตเตอรี่ชนิดประจุไฟฟ้าใหม่ไม่ได้	-	-	9,000 (เบิกได้ไม่เกิน 1 ชุด (180 ก้อน)/ ปี และราคาไม่เกินก้อนละ 50 บาท)

ที่มา: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานประกันสังคม และกรมบัญชีกลาง

ในภาพรวม ความแตกต่างระหว่างกองทุนทั้งสาม ส่งผลให้มีความแตกต่างในการรักษาพยาบาลผู้มีสิทธิสามกลุ่ม เช่น ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2554 ในช่วง 365 วันก่อนเสียชีวิต ในกลุ่มผู้เสียชีวิตที่เป็นผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง<sup>66</sup> กลุ่มที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติมีวันนอนโรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มที่มีสิทธิสวัสดิการข้าราชการโดยเฉลี่ย 22 วัน และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มที่มีสิทธิสวัสดิการข้าราชการถึงสองเท่า แม้ว่าค่าเฉลี่ยของน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW) จะชี้ให้เห็นว่าโดยเฉลี่ย ผู้ป่วยในกลุ่มสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติมีอาการป่วยหนักกว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่มีสิทธิสวัสดิการข้าราชการก็ตาม ซึ่ง

<sup>66</sup> โรคเรื้อรัง โรคใดโรคหนึ่ง หรือหลายโรค ในกลุ่มโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง หัวใจ หลอดเลือด และมะเร็ง



สะท้อนถึงการที่แต่ละกองทุนให้ความครอบคลุมการรักษาพยาบาลและมีกลไกการจ่ายเงินที่ต่างกันส่งผลกระทบต่อการจัดสรรทรัพยากรทางสุขภาพที่ต่างกันระหว่างกลุ่มสิทธิ<sup>67</sup> และอาจเป็นไปได้ว่าโรงพยาบาลมีทัศนคติต่อผู้มีสิทธิในแต่ละประเภทต่างกัน และอาจเกิดการเลือกปฏิบัติได้ เช่น ด้านการให้บริการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากด้านการแพทย์ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความแตกต่างด้านประสบการณ์โดยรวมในการเข้ารับบริการทางสุขภาพของผู้มีสิทธิในแต่ละกองทุน

นอกจากนี้ แม้ว่าภายใต้นโยบายการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า หน่วยบริการสุขภาพทุกระดับต้องพัฒนาระบบการให้บริการประชาชนได้อย่างมีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสม แต่หากสถานบริการไม่มีศักยภาพเพียงพอในการให้บริการ จะต้องจัดระบบส่งต่อผู้ป่วย (referral system) ไปยังสถานบริการที่มีศักยภาพสูงกว่า อย่างไรก็ตาม เครือข่ายการดูแลและส่งต่อยังไม่ได้รับการพัฒนาให้เชื่อมโยงอย่างเป็นระบบหรือเข้มแข็งเท่าที่ควร ทั้งนี้ การค้นหาผู้ป่วย การส่งต่อให้รับบริการได้อย่างทันท่วงที และการดูแลต่อเนื่องมีขั้นตอนที่ยุ่งยากในการส่งต่อไปยังหน่วยบริการในระดับที่สูงกว่า นอกจากนี้ ภาระในการส่งต่อจะเป็นของผู้ป่วยและญาติ ทำให้ผู้ป่วยบางส่วนไม่ต้องการรับการรักษาต่อ<sup>68</sup>

## 5.2 กลไกสนับสนุนที่ช่วยในการขยายการให้บริการด้านสุขภาพเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพสำหรับผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล

### 5.2.1 มุลนิธิหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข

จากการวิเคราะห์ข้อมูลรายชื่อมูลนิธิหรือสมาคมที่ได้รับการประกาศกำหนดให้เป็นองค์การหรือสถานสาธารณกุศล ตามมาตรา 47(7)(ข) แห่งประมวลรัษฎากร ของกรมสรรพากร คณะผู้วิจัยพบว่า **มูลนิธิหรือสมาคมที่ดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข มีจำนวน 141 แห่ง**<sup>69</sup> ซึ่งอาจจำแนกได้ตามสังกัด และกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

<sup>67</sup> วรวรรณ ชาญด้วยวิทย์ และคณะ. กลไกกลางเพื่อการบูรณาการระบบหลักประกันสุขภาพ. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2559. [https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2016/06/กลไกหลักประกันสุขภาพ\\_June2016.pdf](https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2016/06/กลไกหลักประกันสุขภาพ_June2016.pdf).

<sup>68</sup> ชูษณะ มะกรสาร และคณะ. Thailand Medical Services Profile 2011-2014 (การแพทย์ไทย 2554-2557). นนทบุรี: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2557.

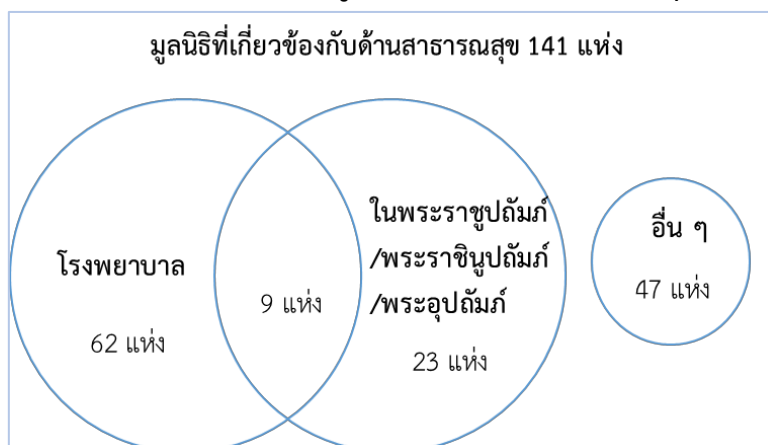
<sup>69</sup> กระทรวงการคลัง. ประกาศกระทรวงการคลังว่าด้วยภาษีเงินได้และภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ ๒) เรื่อง กำหนดองค์การ สถานสาธารณกุศล สถานพยาบาลและสถานศึกษา ตามมาตรา ๔๗(๗)(ข) แห่งประมวลรัษฎากร และมาตรา ๓(๔)(ข) แห่งพระราชกฤษฎีกา ออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ ๒๓๙) พ.ศ. ๒๕๓๔ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม (ฉบับที่ ๒๕๔) พ.ศ. ๒๕๓. <https://www.rd.go.th/2644.html>.

- **มูลนิธิหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข จำแนกตามสังกัด**

มูลนิธิหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข จำแนกตามสังกัด ได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

- (1) มูลนิธิที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุขซึ่งอยู่ภายใต้พระราชูปถัมภ์/พระราชินูปถัมภ์/พระอุปถัมภ์ จำนวน 23 แห่ง เช่น มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ และมูลนิธิคอลฟีลด์เพื่อคนตาบอด ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- (2) มูลนิธิของโรงพยาบาลต่าง ๆ จำนวน 62 แห่ง เช่น มูลนิธิโรคมะเร็ง โรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลชลประทานมูลนิธิ ทั้งนี้ การจัดตั้งมูลนิธิของโรงพยาบาลมักมีวัตถุประสงค์เพื่อ ระดมทุนในการจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ และการให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยที่ด้อยโอกาสในด้านต่าง ๆ เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าอาหาร และค่าพาหนะเดินทาง ซึ่งทำให้เกิดความคล่องตัวและรวดเร็วกว่าการใช้กลไกงบประมาณ
- (3) มูลนิธิของโรงพยาบาลที่อยู่ในพระราชูปถัมภ์/พระราชินูปถัมภ์/พระอุปถัมภ์ จำนวน 9 แห่ง เช่น มูลนิธิโรงพยาบาลตำรวจ ในพระบรมราชินูปถัมภ์ และมูลนิธิโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- (4) มูลนิธิที่สังกัดอื่นๆ จำนวน 47 แห่ง เช่น มูลนิธิสงเคราะห์และฟื้นฟูสมรรถภาพเด็กพิการ มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ และมูลนิธิคนตาบอดไทย

**ภาพที่ 5.2 สังกัดของมูลนิธิที่เกี่ยวกับด้านสาธารณสุข**



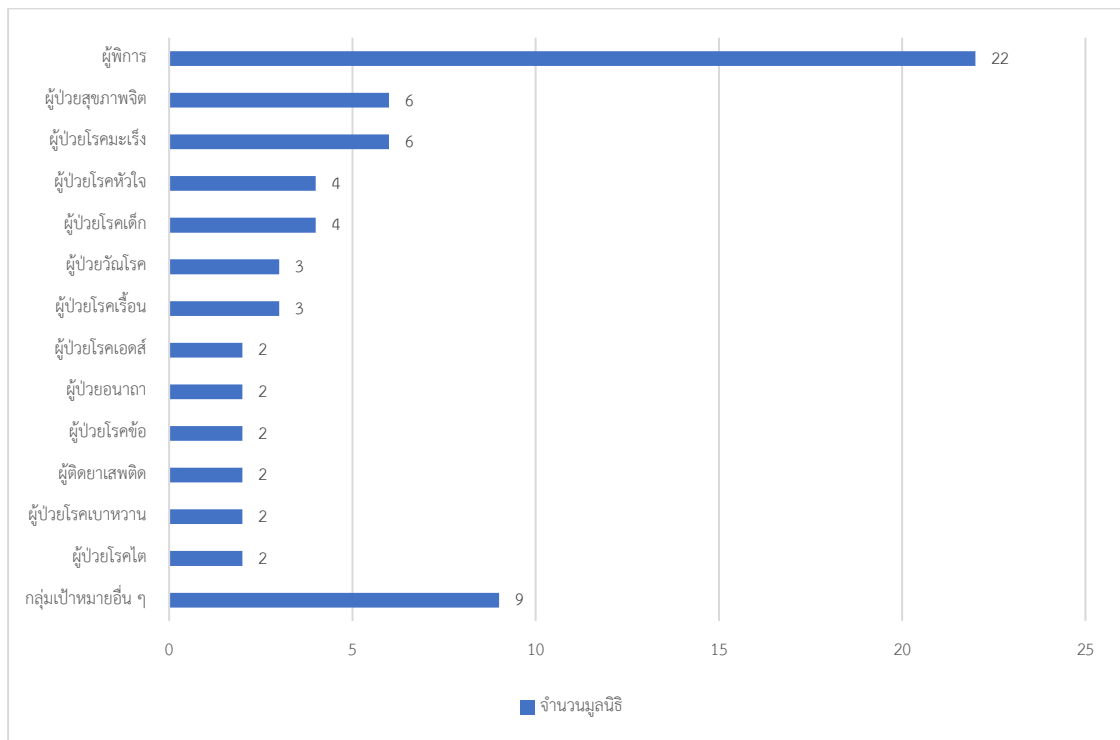
ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลการกำหนดองค์กร สถานสาธารณสุข สถานพยาบาลและสถานศึกษา

- **มูลนิธิหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข จำแนกตามกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสนับสนุนหรือดำเนินการ**

มูลนิธิหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข จำแนกตามกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสนับสนุนหรือดำเนินการ ได้เป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

- (1) มุขนิธิที่มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนงานด้านสาธารณสุขทั่วไป ซึ่งมีจำนวน 72 แห่ง
- (2) มุขนิธิที่มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนงานด้านสาธารณสุข โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ กลุ่มผู้พิการและผู้ป่วยเฉพาะโรค ซึ่งมีจำนวน 69 แห่ง โดยในจำนวนนี้ เป็นมุขนิธิที่มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนกลุ่มผู้พิการมากที่สุด 22 แห่ง รองลงมาคือ มุขนิธิเกี่ยวกับสุขภาพจิต 6 แห่ง มุขนิธิเกี่ยวกับโรคมะเร็ง 6 แห่ง มุขนิธิเกี่ยวกับโรคหัวใจ 4 แห่ง และมุขนิธิเกี่ยวกับโรคเด็ก 4 แห่ง (ภาพที่ 5.3) ทั้งนี้ กลุ่มเป้าหมายที่มีมุขนิธิหลายแห่งดำเนินกิจกรรมด้วยจำนวนมาก อาจสะท้อนถึง กลุ่มที่ขาดโอกาสในการเข้าถึงบริการสุขภาพมากตามไปด้วย

ภาพที่ 5.3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานของมุขนิธิ



หมายเหตุ: กลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ เช่น ผู้ป่วยโรคตับ ผู้ป่วยฟื้นฟูสมรรถภาพ ผู้ป่วยโรคเลือดออกง่าย ผู้ป่วยโรคโลหิตจาง ผู้ป่วยโรคข้อ ผู้ป่วยเกี่ยวกับฟัน และผู้ป่วยอายุรกรรม เป็นต้น

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากฐานข้อมูลรายชื่อมุขนิธิหรือสมาคมที่ได้รับการประกาศกำหนดให้เป็นองค์การ หรือสถานสาธารณกุศล กรมสรรพากร

## 5.2.2 รูปแบบกลไกการทำงานของหน่วยงานสนับสนุน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ

กลไกการทำงานของหน่วยงานสนับสนุนที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพสำหรับผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล จำแนกได้เป็น 4 รูปแบบ ได้แก่

- (1) การให้ความอนุเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการรักษา และช่วยเติมเต็มในส่วนที่สิทธิประโยชน์ในการรักษาพยาบาลของกองทุนสุขภาพในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุม

(2) การมีบทบาทเชิงรุกในการเข้าถึงกลุ่มผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล เพื่อการกระจายการเข้าถึงแพทย์และเครื่องมือแพทย์ในการรักษา

(3) การประดิษฐ์ พัฒนานวัตกรรมเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการราคาถูกเพื่อใช้ภายในประเทศ และ

(4) การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการ

ในทางปฏิบัติ หน่วยงานสนับสนุนแห่งหนึ่งซึ่งช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพสำหรับผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล อาจดำเนินการในหลายรูปแบบ ดังนี้

### **รูปแบบที่ 1 การให้ความอนุเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการรักษา และช่วยเติมเต็มในส่วนที่สิทธิประโยชน์ในการรักษาพยาบาลของกองทุนสุขภาพในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุม**

แม้ว่าในปัจจุบันสิทธิการรักษาของกองทุนสุขภาพต่าง ๆ จะครอบคลุมกลุ่มโรคที่มีค่าใช้จ่ายสูง เช่น โรคเกี่ยวกับตา โรคมะเร็ง โรคหัวใจ และโรคปากแหว่งเพดานโหว่ แต่อาจมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพิ่มเติม เช่น ค่ายานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ ค่าอุปกรณ์การรักษาที่ไม่สามารถเบิกตามสิทธิการรักษาได้ รวมไปถึงค่าเดินทาง ค่าอาหาร ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้เป็นอุปสรรคสำคัญในการเข้าถึงการรักษาของกลุ่มผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล

ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานที่ให้ความอนุเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการรักษา และช่วยเติมเต็มในส่วนที่สิทธิประโยชน์ในการรักษาพยาบาลของกองทุนสุขภาพในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุม เช่น

- ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก่ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย<sup>70</sup> มูลนิธิตะวันฉาย เพื่อผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ และพิการทางศีรษะและใบหน้า<sup>71</sup> และศูนย์ผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ และพิการแต่กำเนิดบริเวณศีรษะ ใบหน้า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์<sup>72</sup> หน่วยงานเหล่านี้มีบทบาทสนับสนุนค่าเดินทาง ค่ายังชีพแก่ผู้ป่วยในขณะที่เข้ารับการรักษา ค่ารักษาพยาบาล ค่าอุปกรณ์ทางการแพทย์ ค่ายา ในส่วนที่เกินสิทธิการรักษาต่าง ๆ แก่ผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ ผู้พิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ

<sup>70</sup> ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก่ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย. ข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ. 14 ธันวาคม 2565. <https://www.craniofacial.or.th/>.

<sup>71</sup> มูลนิธิตะวันฉาย. หน้าแรก » มูลนิธิตะวันฉาย - Tawanchai Foundation. 14 ธันวาคม 2565. <https://www.tawanchai-foundation.org/>.

<sup>72</sup> มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ศูนย์ผู้ป่วยปากแหว่ง เพดานโหว่ฯ ม.สงขลานครินทร์. 14 ธันวาคม 2565.

<http://medinfo2.psu.ac.th/cleftcenter/history.htm>.

- มูลนิธิเพื่อสนับสนุนการผ่าตัดหัวใจเด็ก มีบทบาทสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการรักษาแก่เด็กยากจนที่เป็นโรคหัวใจพิการตั้งแต่กำเนิดให้ได้รับการผ่าตัดที่เร็วขึ้นและทันเวลา โดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดนอกเวลาที่โรงพยาบาลราชวิถี และร่วมมือกับโรงพยาบาลเอกชนอื่น ๆ ในการผ่าตัดหัวใจให้กับเด็กยากจนโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย<sup>73</sup>
- กองทุนข้อเทียมเพื่อผู้ป่วยมะเร็งกระดูกและผู้ป่วยด้อยโอกาส มูลนิธิโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีบทบาทช่วยเหลือให้ผู้ป่วยมะเร็งกระดูกที่ด้อยโอกาสสามารถเข้าถึงการรักษาได้มากขึ้น โดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดและวัสดุข้อเข่าเทียมชนิดพิเศษสำหรับผู้ป่วยมะเร็งกระดูก เนื่องจาก อุปกรณ์ข้อเทียมชนิดพิเศษสำหรับผู้ป่วยมะเร็งกระดูกมีมูลค่าสูงถึง 3-3.5 แสนบาท ขณะที่ผู้ป่วยสามารถเบิกค่าอุปกรณ์ข้อเข่าเทียมจากกองทุน สปสช. ได้ประมาณ 5 หมื่นบาท ทำให้ผู้ป่วยต้องจ่ายส่วนต่างเอง<sup>74</sup>
- มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก ในพระบรมราชินูปถัมภ์ ดำเนินโครงการจัดซื้อเครื่องช่วยฟังสำหรับนักเรียนหูหนวกที่มีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย และโครงการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมแก่ผู้ที่มีปัญหาการได้ยินในระดับรุนแรง<sup>75</sup>

## รูปแบบที่ 2 การมีบทบาทเชิงรุกในการเข้าถึงกลุ่มผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล เพื่อการกระจายการเข้าถึงแพทย์และเครื่องมือแพทย์ในการรักษา

หลายพื้นที่ขาดแคลนแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและเครื่องมือแพทย์ในการรักษา จึงทำให้ผู้ป่วยมีระยะเวลายาวนานในการรอคอยเพื่อรักษาโรค หรือเพื่อส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญนอกพื้นที่ที่อาศัยอยู่ โดยเฉพาะกลุ่มผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งไม่มีทางเลือกในการรักษามากนัก ทั้งนี้ ระยะเวลาการรอคอยที่ยาวนาน หรืออุปสรรคการเดินทางที่ยากลำบากในการต้องเดินทางไปยังโรงพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญ อาจทำให้อาการของผู้ป่วยรุนแรงขึ้น หรือการปฏิเสธเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญ ดังนั้น หลายหน่วยงานจึงมีบทบาทเชิงรุกในการเข้าถึงกลุ่มผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล เพื่อการกระจายการเข้าถึงแพทย์และเครื่องมือแพทย์ในการรักษา เช่น

- โครงการหัวใจสัญญา จัดขึ้นโดยมูลนิธิหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ร่วมกับสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยโรคหัวใจที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ให้ได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคอย่างถูกต้อง และส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในแต่ละระดับ โดยนำแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคหัวใจ และหลอดเลือดทั้งเด็กและผู้ใหญ่ พร้อมทั้งเครื่องตรวจด้วย

<sup>73</sup> มูลนิธิเพื่อสนับสนุนการผ่าตัดหัวใจเด็ก. วัตถุประสงค์. 14 ธันวาคม 2565. <http://www.pcsf.org/KnowUs/opportunity>.

<sup>74</sup> สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. กองทุนข้อเทียมเพื่อผู้ป่วยมะเร็งกระดูกและผู้ด้อยโอกาส รพ.สงขลานครินทร์. 14 ธันวาคม 2565. <https://www.orthopsu.org/fundforlimbsparing>.

<sup>75</sup> มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกในพระบรมราชินูปถัมภ์, โครงการ. 14 ธันวาคม 2565. <https://www.deafthai.org/projects/>.

คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจชั้นสูง (Echocardiography) ลงพื้นที่ไปในจังหวัดที่ไม่มีแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจตามภูมิภาคต่าง ๆ<sup>76</sup>

- มูลนิธิแพथยาสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ให้บริการในพื้นที่ห่างไกลหรือทุรกันดาร โดยมีแพทย์ เกสัชกร พยาบาลอาสาสมัครจากที่ต่าง ๆ เป็นผู้ปฏิบัติงาน ในปัจจุบัน มูลนิธิดังกล่าวดำเนินโครงการใน 63 จังหวัดทั่วประเทศ ตัวอย่างโครงการของมูลนิธิ เช่น หน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่เพื่อประชาชนด้อยโอกาสในเขตท้องถื่นทุรกันดาร โครงการศัลยกรรมตกแต่งแก้ไขความพิการแต่กำเนิดและความพิการจากอุบัติเหตุไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และกิจกรรมรณรงค์ผ่าตัดต่อกระຈก<sup>77</sup>
- หน่วยแพथยาสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการรักษาพยาบาลแก่ประชาชนในท้องถื่นทุรกันดาร จากการศึกษาที่ไม่สามารถเดินทางไปรับบริการที่โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่หรือโรงพยาบาลจังหวัด ตามระบบส่งต่อผู้ป่วยตามปกติได้ เนื่องจากขาดแคลนเงินที่ใช้ในการเดินทาง ที่พัก รวมทั้งการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในเมือง ทำให้ผู้ป่วยจำนวนมากตัดสินใจไม่ไปรับการรักษา ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยไส้เลื่อน ผู้ป่วยตาต่อกระຈก ผู้ป่วยโรคที่มีความจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดแต่ไม่เร่งด่วน (Elective case) ผู้ป่วยอายุรกรรมที่ต้องการแพทย์เฉพาะทางเป็นผู้ให้การรักษาตลอดจนผู้ป่วยจิตเวช ในปัจจุบัน ทีมแพथยาสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีมีอยู่ 88 ราย และพยาบาล 157 ราย (ข้อมูล ณ วันที่ 1 มกราคม 2564)<sup>78</sup>
- มูลนิธิถันยรักษ์ ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ดำเนินโครงการรถถ่ายเอกซเรย์เต้านมเคลื่อนที่ (Mobile Mammography Unit) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายบริการตรวจเอกซเรย์เต้านม (Screening Mammography) สำหรับตรวจวินิจฉัยโรคมะเร็งเต้านมแก่ผู้หญิงไทยที่ด้อยโอกาสในการเข้าถึงบริการ<sup>79</sup> และโครงการกระจายเครื่องอัลตราซาวด์เคลื่อนที่เพื่อทดแทนความขาดแคลนเครื่อง Mammogram และรังสีแพथยในการตรวจมะเร็งเต้านม ในจังหวัดเชียงราย จันทบุรี นครราชสีมา ราชบุรี และสมุทรสงคราม<sup>80</sup>
- หน่วยทำขาเทียมพระราชทานเคลื่อนที่ ของมูลนิธิขาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี เพื่อแก้ปัญหาความขาดแคลนขาเทียมในกลุ่มคนพิการขาขาดที่ยากไร้ในจังหวัดต่าง ๆ

<sup>76</sup> The Coverage. เปิดปฏิบัติการ ‘หัวใจสัญจร’ ปี 65 ช่วยเหลือผู้ป่วยพื้นที่ห่างไกล ปูพรมค้นหาในชุมชน – จักระบบส่งต่อ. 14 ธันวาคม 2565. <https://www.thecoverage.info/news/content/4174>.

<sup>77</sup> สำนักงานมูลนิธิแพथยาสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี. กิจกรรมรณรงค์ผ่าตัดต่อกระຈก. 14 ธันวาคม 2565. <https://www.pmmv.or.th/project-detail.php?id=46>.

<sup>78</sup> หน่วยแพथยาสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี. เกี่ยวกับแพथยาอาสา. 14 ธันวาคม 2565. <http://www.dvfvolunteer.org/เกี่ยวกับแพथยาอาสา/>.

<sup>79</sup> มูลนิธิถันยรักษ์ ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี. รถเอกซเรย์เต้านมเคลื่อนที่. 14 ธันวาคม 2565. <https://www.thanyarak.or.th/car.php>.

<sup>80</sup> มูลนิธิถันยรักษ์ ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี. อัลตราซาวด์เคลื่อนที่. 14 ธันวาคม 2565. [https://www.thanyarak.or.th/breast\\_project\\_m3.php](https://www.thanyarak.or.th/breast_project_m3.php).

### รูปแบบที่ 3 การประดิษฐ์ พัฒนานวัตกรรมเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการราคา ถูกเพื่อใช้ภายในประเทศ

หลายพื้นที่ขาดแคลนเครื่องมือแพทย์ในการรักษา และอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ เนื่องจากเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการมีราคาสูง อย่างไรก็ตาม หน่วยงานหรือมูลนิธิที่มีบทบาทในการประดิษฐ์ พัฒนานวัตกรรมเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ เช่น

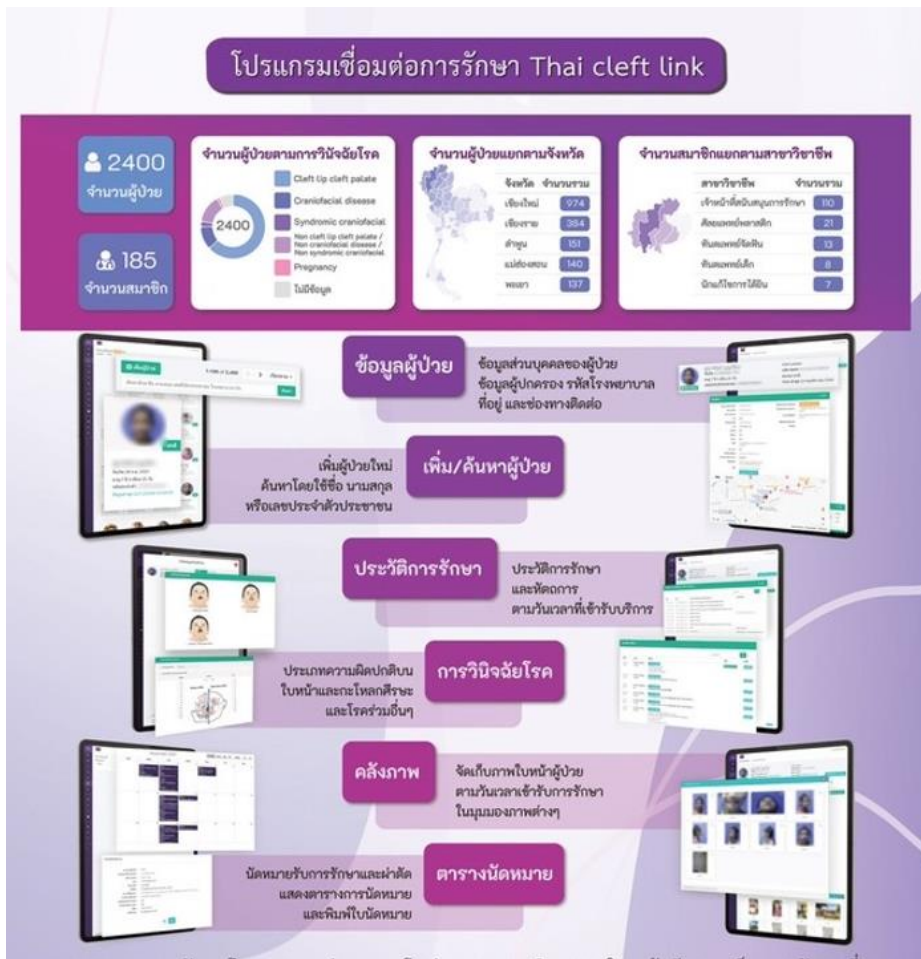
- มูลนิธิชาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี มีบทบาทในการประดิษฐ์ชาเทียมแบบต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมกับสรีระและการใช้งานในชีวิตประจำวันของคนไทย เพื่อมอบให้กับผู้พิการชาขาดทั่วประเทศ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- มูลนิธิทันตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์ และศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีการคิดค้นนวัตกรรมรากฟันเทียมขึ้น เพื่อช่วยให้คนไทยทั่วไปสามารถเข้าถึงรากฟันเทียมในราคาถูกลงมากขึ้น

### รูปแบบที่ 4 การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการ ประกอบด้วยแพลตฟอร์มบริหารจัดการดูแลผู้ป่วย/ผู้พิการ และแพลตฟอร์มสำหรับให้บริการผู้ป่วย/ผู้พิการโดยตรง เช่น

- แพลตฟอร์ม Thai Cleft Link เป็นแพลตฟอร์มสำหรับบริหารจัดการดูแลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ และความพิการบนใบหน้าและศีรษะ ซึ่งดำเนินการโดยศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<sup>81</sup> โดยมีการจัดเก็บและเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ และความพิการบนใบหน้าศีรษะ สำหรับช่วยในการวางแผนขั้นตอนการรักษาและการติดตามการรักษาของสหสาขาวิชาชีพ ปัจจุบันมีผู้ป่วยในระบบประมาณ 5,000 คน จากโรงพยาบาลเครือข่ายใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน (ข้อมูล ณ วันที่ 27 เมษายน 2565)

<sup>81</sup> ศูนย์แก้ไขความพิการ ฯ เชียงใหม่ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เกี่ยวกับศูนย์. 14 ธันวาคม 2565. <https://scfc.cmu.ac.th/>.

ภาพที่ 5.4 โปรแกรมเชื่อมต่อการรักษา Thai Cleft Link

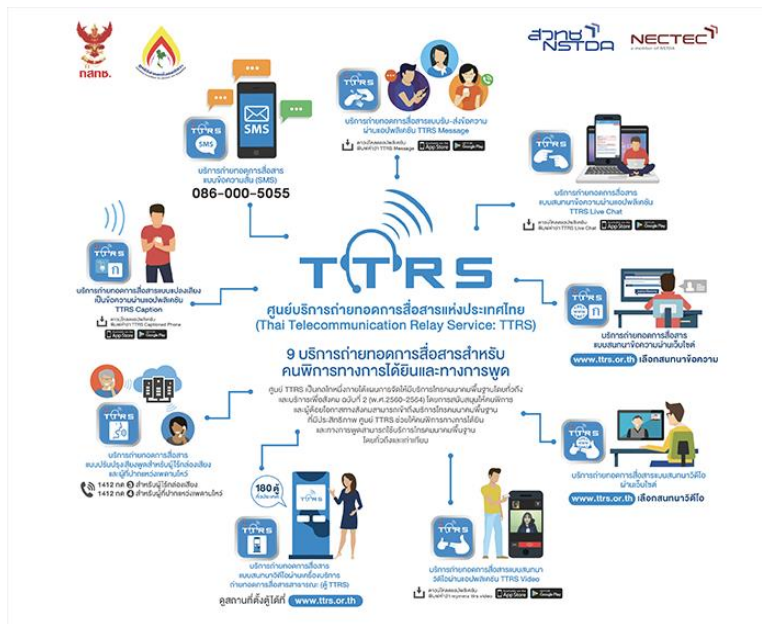


ที่มา: ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- TTRS Service Platform เป็นแพลตฟอร์มที่ให้บริการแก่ผู้พิการทางการได้ยินและการพูด ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และมูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ และดำเนินการโดยศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย ในปัจจุบัน บริการใน TTRS Service Platform เช่น การสนทนาข้อความ การสนทนาวิดีโอ การแปลงเสียงเป็นข้อความ และบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับผู้ไร้กล่องเสียงและผู้ที่มีปากแหว่งเพดานโหว่ ดังแสดงในภาพที่ 5.5



ภาพที่ 5.5 รูปแบบการให้บริการ TTRS Service Platform แก่ผู้พิการทางได้ยินและการพูด



ที่มา: ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)<sup>82</sup>

โดยสรุป ผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลในประเทศไทยยังประสบปัญหาการเข้าถึงบริการสุขภาพอยู่มาก จึงทำให้หลายหน่วยงานพยายามมีบทบาทในการขยายโอกาสการเข้าถึงบริการสุขภาพในหลายรูปแบบ ได้แก่

- (1) การให้ความอนุเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการรักษา และช่วยเติมเต็มในส่วนที่สิทธิประโยชน์ในการรักษาพยาบาลของกองทุนสุขภาพในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุม
- (2) การมีบทบาทเชิงรุกในการเข้าถึงกลุ่มผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล เพื่อการกระจายการเข้าถึงแพทย์และเครื่องมือแพทย์ในการรักษา
- (3) การประดิษฐ์ พัฒนานวัตกรรมเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการราคาถูกเพื่อใช้ภายในประเทศ และ
- (4) การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการ

อย่างไรก็ตาม หน่วยงานที่มีบทบาทในการขยายโอกาสการเข้าถึงบริการสุขภาพเหล่านี้ มักจดทะเบียนเป็นมูลนิธิหรือสมาคมต่าง ๆ ซึ่งต้องพึ่งพาเงินบริจาคในการดำเนินงาน ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในด้านความยั่งยืนในการดำเนินงานเพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพในระยะยาว และข้อจำกัดในการขยายผลสู่กลุ่มประชากรเป้าหมายที่ใหญ่ขึ้นด้วยเหตุผลทางการเงินและบุคลากรที่จำกัด

<sup>82</sup> Mthai. 9 บริการ TTRS เปลี่ยนโลโก้เสียงสู่โลกสื่อสารที่ทันสมัย. 14 ธันวาคม 2565. <https://news.mthai.com/general-news/733899.html>.



## บทที่ 6 กรณีศึกษาของกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประเทศไทย

ในบทนี้ คณะผู้วิจัยจะนำเสนอกรณีศึกษาของกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย 8 กลไก ได้แก่ (1) กลไกการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว (2) กลไกการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (3) กลไกการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม (4) กลไกการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน (5) กลไกการเข้าถึงการคัดกรองและรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (6) กลไกการเข้าถึงการคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูก (7) กลไกการเข้าถึงการรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ และ (8) กลไกการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาของผู้อยู่ห่างไกล

### 6.1 กลไกการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว

#### 6.1.1 จำนวนผู้พิการทางการเคลื่อนไหวในประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้พิการในประเทศไทยที่ได้รับการออกบัตรประจำตัวคนพิการมีจำนวน 2.2 ล้านราย โดยประมาณครึ่งหนึ่งเป็นผู้พิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย<sup>83</sup> ทั้งนี้ ข้อมูลจากการสำรวจความพิการของสำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ ในปี พ.ศ. 2565 พบว่า มีจำนวนผู้พิการขาขาด 47,890 ราย ผู้พิการแขนขาขาด 12,053 ราย ผู้พิการมือขาด 5,393 ราย ผู้พิการนิ้วมือขาดซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถจับหรือหยิบสิ่งของได้ 58,332 ราย ผู้ที่เป็นอัมพาต 138,291 ราย และผู้ที่เป็นอัมพฤกษ์ 326,521 ราย

#### 6.1.2 ปัญหาการเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว

ข้อมูลการสำรวจความพิการ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ ในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ผู้พิการบางส่วนจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วย แต่ยังไม่ได้รับจากรัฐ ตัวอย่างเช่น รถนั่งคนพิการ 115,363 ราย กายอุปกรณ์เสริมระดับได้เข้า/เหนือเข้า 4,992 ราย รองเท้าคนพิการ 4,100 ราย และขาเทียม 2,893 ราย

<sup>83</sup> กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย. 31 ธันวาคม 2565.

สาเหตุการเข้าไม่ถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการของผู้พิการทางการเคลื่อนไหว<sup>84</sup> ได้แก่

(1) การขาดข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นเกี่ยวกับสิทธิในการเข้าถึงเครื่องช่วยคนพิการ

ข้อมูลการสำรวจผู้พิการ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2565 ระบุว่า ผู้พิการประมาณร้อยละ 2 ที่ไม่ได้รับบัตรคนพิการ เนื่องจากความไม่รู้ ทั้งนี้ การไม่ได้รับบัตรดังกล่าวทำให้ผู้พิการไม่ได้รับสิทธิประกันสุขภาพสำหรับคนพิการ (ท.74)<sup>85</sup> อย่างไรก็ตาม ผู้พิการบางส่วนที่ได้รับบัตรคนพิการก็ยังไม่ทราบว่าเครื่องช่วยคนพิการเป็นหนึ่งในสิทธิประโยชน์ ส่งผลให้ผู้พิการต้องเสียเงินซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยตัวเอง ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้มีมูลค่าที่สูง<sup>86</sup>

(2) ผู้พิการต้องเดินทางไกลเพื่อเข้ารับบริการ ไม่มีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และไม่มีคนพาไปยังสถานพยาบาลหรือช่วยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(3) เงื่อนไขของสิทธิประโยชน์สำหรับขาเทียมของระบบประกันสุขภาพมีข้อจำกัด

เงื่อนไขของสิทธิประโยชน์ เช่น ข้อกำหนดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ที่จะขอรับขาเทียมอันใหม่ สำนักงานหลักประกันสุขภาพ (สปสช.) และกรมบัญชีกลาง กำหนดอายุการใช้งานอยู่ที่ 1-2 ปี (ตารางที่ 6.1) ทั้งนี้ ในกรณีที่ขาเทียมของผู้พิการชำรุดก่อนอายุการใช้งานที่กำหนด หรือร่างกายของผู้พิการเปลี่ยนแปลงไป ทำให้ขาเทียมที่สวมใส่ไม่พอดี จะไม่สามารถขอรับอุปกรณ์ใหม่ได้และต้องใช้อุปกรณ์เดิมจนกว่าจะครบกำหนด<sup>87</sup>

(4) บุคลากรด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูและการให้อุปกรณ์แก่ผู้พิการมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ

ฐานข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุข พ.ศ. ปี 2564<sup>88</sup> ซึ่งได้สำรวจบุคลากรทางการแพทย์ที่สังกัดภาครัฐทั่วประเทศ<sup>89</sup> ระบุว่า มีจำนวนช่างกายอุปกรณ์เพียง 136 ราย และมี 12 จังหวัดที่ไม่มีช่างกายอุปกรณ์ นอกจากนี้จำนวนนักกายอุปกรณ์มี 100 ราย และมี 48 จังหวัดที่ไม่มีนักกายอุปกรณ์

<sup>84</sup> การทบทวนชุดสิทธิประโยชน์และการเข้าถึงบริการอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ

<sup>85</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ และองค์การยูนิเซฟ. การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565.

<https://www.unicef.org/thailand/media/11376/file/Disability%20Survey%20Report%202022.pdf>

<sup>86</sup> The Coverage. 2565. <https://www.thecoverage.info/news/content/3128>.

<sup>87</sup> สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือการบริหารงบประมาณฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการแพทย์ ปีงบประมาณ 2558

<sup>88</sup> กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. รายงานทรัพยากรสาธารณสุข ปี 2564

<sup>89</sup> บุคลากรที่สังกัดภาครัฐหมายถึง ข้าราชการ, พนักงานของรัฐ/พนักงานราชการ, พนักงานกระทรวง สส., ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว

## ตารางที่ 6.1 ข้อกำหนดอายุการใช้งานอุปกรณ์ของ สปสช. และกรมบัญชีกลาง

รายการ	ข้อกำหนดการใช้งานอุปกรณ์ (ข้างละ)
ขาเทียมระดับข้อเท้า (Symes)	ไม่น้อยกว่า 2 ปี
ขาเทียมระดับใต้เข่าแกนนอก	ไม่น้อยกว่า 1 ปี
ขาเทียมระดับใต้เข่าแกนใน	ไม่น้อยกว่า 1 ปี
ขาเทียมระดับเหนือเข่าแกนนอก	ไม่น้อยกว่า 2 ปี
ขาเทียมระดับเหนือเข่าแกนใน	ไม่น้อยกว่า 2 ปี
ขาเทียมระดับใต้เข่าแกนในเท้าเทียมชนิดข้อเท้าโยกได้ (Single Axis)	ไม่น้อยกว่า 2 ปี
ขาเทียมระดับข้อเข่าแกนใน	ไม่น้อยกว่า 2 ปี

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

### 6.1.3 กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการของผู้พิการทางการเคลื่อนไหว

กลไกหลักที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการของผู้พิการทางการเคลื่อนไหวคือ ระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิ ซึ่งได้แก่ สิทธิ สปสช. สิทธิประกันสังคม สิทธิข้าราชการ ซึ่งอยู่ภายใต้การดำเนินงานของ 3 กองทุน (ตารางที่ 6.2)

นอกจากนี้ ยังมีกลไกหลักในระดับท้องถิ่นที่ช่วยให้ผู้พิการเข้าถึงเครื่องช่วยคนพิการเพิ่มขึ้น คือ กองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นต่อสุขภาพระดับจังหวัด โดย สปสช. ร่วมกับองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ที่มีความพร้อม จัดตั้งกองทุนดังกล่าวขึ้นโดยการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพส่วนหนึ่ง สมทบกับเงินงบประมาณของ อบจ. เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาให้กับกลุ่มคนพิการ ผู้สูงอายุ และผู้ที่อยู่ในระยะที่จำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ ทั้งนี้ กิจกรรมหลักของกองทุนฯ เป็นการจ่ายค่าบริการฟื้นฟูและกายอุปกรณ์ตามรายการที่ สปสช. กำหนด หรืออาจมีการกำหนดรายการเพิ่มเติมโดยคณะกรรมการกองทุนฯ ให้กับหน่วยบริการ จัดทำโครงการที่เป็นบริการฟื้นฟูให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย หนุนเสริมการจัดบริการของกลุ่มเครือข่าย สนับสนุนการเพิ่มอาสาสมัคร ศูนย์ซ่อม ศูนย์เยี่ยม เพิ่มหน่วยจัดบริการ ผลิตอุปกรณ์ ดัดแปลงอุปกรณ์ และสนับสนุนการดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมหรือบริการขั้นพื้นฐานเพื่อให้ผู้มีสิทธิได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้ดียิ่งขึ้น โดยในปี 2565 มีองค์การบริหารส่วนจังหวัดที่เข้าร่วมดำเนินงานกองทุนดังกล่าว รวมทั้งสิ้น 58 แห่ง<sup>90</sup>

อย่างไรก็ตาม ยังมีหน่วยงานอื่น ๆ ที่บทบาทสำคัญในการจัดหาหรือให้บริการอุปกรณ์ของผู้พิการทางการเคลื่อนไหว เช่น มูลนิธิขาเทียมในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีให้บริการขาเทียมกับผู้พิการ

<sup>90</sup> สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, “รายงานการสร้างระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2565,” 248,

[https://www.nhso.go.th/operating\\_results/54](https://www.nhso.go.th/operating_results/54).

ขาขาด องค์กรไทยฤทธิ์ (Thai Reach) ให้บริการมือเทียมและแขนเทียม และบริษัท ซีเมด เมดิคอล จำกัด ที่พัฒนาประดิษฐ์ขึ้นได้และเครื่องยกหรือย้ายผู้ป่วย

ตารางที่ 6.2 การเปรียบเทียบราคาอุปกรณ์สำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหวระหว่าง 3 กองทุน

รายการ	หน่วย	กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	กองทุนสวัสดิการข้าราชการ	กองทุนประกันสังคม
<b>อุปกรณ์ขาเทียม</b>				
ขาเทียมระดับข้อเท้า (Symes)	ข้างละ	11,000 บาท		
ขาเทียมระดับใต้เข่าแกนนอก	ข้างละ	6,000 บาท		
ขาเทียมระดับใต้เข่าแกนใน	ข้างละ	12,000 บาท		
ขาเทียมระดับใต้เข่าแกนในเท้าเทียมชนิดข้อเท้าโยกได้ (Single Axis)	ข้างละ	30,000 บาท		
ขาเทียมระดับข้อเข่าแกนนอก	ข้างละ	21,000 บาท	-	
ขาเทียมระดับข้อเข่าแกนใน	ข้างละ	28,000 บาท		
ขาเทียมระดับข้อเข่า	ข้างละ	-	21,000 บาท	
ขาเทียมระดับเหนือเข่าแกนนอก	ข้างละ	26,000 บาท		
ขาเทียมระดับเหนือเข่าแกนใน	ข้างละ	28,000 บาท		
ขาเทียมระดับสะโพกแกนใน	ข้างละ	-	50,000 บาท	
ขาเทียมระดับสะโพกแกนนอก	ข้างละ	-	30,000 บาท	
<b>อุปกรณ์แขนเทียมและมือเทียม</b>				
แขนเทียมต่ำกว่าระดับศอกส่วนปลายชนิดห้านิ้ว มีระบบการใช้งาน	ข้างละ	36,500 บาท		
แขนเทียมต่ำกว่าระดับศอกส่วนปลายชนิดห้านิ้ว ไม่มีระบบการใช้งาน	ข้างละ	17,200 บาท		
แขนเทียมต่ำกว่าระดับศอกส่วนปลายชนิดตะขอโลหะ	ข้างละ	28,500 บาท		
แขนเทียมเหนือศอกส่วนปลายชนิดห้านิ้วไม่มีระบบใช้งาน ข้อศอกล็อกได้ด้วยมือ	ข้างละ	37,000 บาท		
แขนเทียมเหนือศอกส่วนปลาย ชนิดตะขอโลหะข้อศอกล็อกได้ด้วยมือ	ข้างละ	48,000 บาท		
แขนเทียมชนิดไหล่หรือแนบไหล่ส่วนปลายชนิดห้านิ้ว ไม่มีระบบใช้งานข้อศอกได้ด้วยมือ (ระบบแกนนอก)	ข้างละ	38,000 บาท	48,000	
แขนเทียมเหนือศอกส่วนปลายชนิดห้านิ้ว มีระบบใช้งาน ข้อศอกล็อกได้ด้วยมือ	ข้างละ	56,000 บาท		
แขนเทียมเหนือศอกส่วนปลายชนิดห้านิ้ว มีระบบการใช้งาน	ข้างละ	-	56,000 บาท	

รายการ	หน่วย	กองทุน หลักประกัน สุขภาพแห่งชาติ	กองทุน สวัสดิการ ข้าราชการ	กองทุน ประกันสังคม
มือเทียมห้านิ้วไม่มีระบบการใช้งาน	ข้างละ		8,000 บาท	
มือตะขอโลหะ	ข้างละ		20,000 บาท	
มือเทียมห้านิ้วมีระบบการใช้งาน	ข้างละ		21,000 บาท	
<b>รถนั่งคนพิการ</b>				
รถนั่งคนพิการชนิดพับได้ทำด้วยโลหะแบบปรับให้ เหมาะสมกับความพิการได้	คันละ		6,600 บาท	
รถนั่งคนพิการชนิดพับได้ทำด้วยโลหะปรับไม่ได้	คันละ		4,400 บาท	
รถสามล้อโยกมาตรฐานสำหรับคนพิการ	คันละ		6,000 บาท	

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

### 6.1.3.1 มูลนิธิขาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี

- **ความเป็นมา**

มูลนิธิขาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีก่อตั้งในปี พ.ศ. 2535 โดยมีเป้าหมายคือ เพื่อให้บริการจัดทำและซ่อมแซมขาเทียม มูลนิธิดังกล่าวผลิตขาเทียมให้แก่คนพิการโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย โดยเน้นกลุ่มคนพิการที่อยู่ในพื้นที่ทุรกันดารซึ่งเข้าถึงหน่วยบริการภาครัฐได้ยาก ในช่วงที่ผ่านมา มูลนิธิขาเทียมฯ ให้บริการประมาณ 2,000 ขาต่อปี ซึ่งนับว่ามีส่วนสำคัญในการช่วยเหลือคนพิการ โดยเฉพาะคนพิการที่ไม่ได้รับสิทธิจากระบบประกันสุขภาพใด ๆ

ในการเพิ่มการเข้าถึงบริการจัดทำและซ่อมแซมขาเทียมนั้น มูลนิธิขาเทียมฯ ดำเนินงานร่วมกับโรงพยาบาลที่สนใจและมีความพร้อมในการจัดตั้งโรงงานทำขาเทียมในโรงพยาบาล โดยในระยะแรกของการดำเนินงาน มูลนิธิขาเทียมฯ จะมอบอุปกรณ์และชิ้นส่วนขาเทียมที่ใช้ในการทำขาเทียม รวมทั้งฝึกอบรมบุคลากรในการทำขาเทียม ในปัจจุบัน โรงงานขาเทียมพระราชทานในโรงพยาบาลมีจำนวน 91 แห่งทั่วประเทศ และ 5 แห่งในต่างประเทศ ประกอบด้วย ประเทศเซเนกัล ประเทศบรูไน ประเทศมาเลเซีย (2 แห่ง) และประเทศเมียนมาร์

นอกเหนือจากการจัดตั้งโรงงานขาเทียมพระราชทานแล้ว มูลนิธิขาเทียมฯ มีการออกหน่วยทำขาเทียมพระราชทานเคลื่อนที่ เพื่อให้บริการแก่คนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลที่มักมีปัญหาด้านการเดินทางจึงทำให้เข้า

ไม่ถึงบริการทางสาธารณสุข<sup>91</sup> ในแต่ละปี มูลนิธิชาเทียมจะออกหน่วยเคลื่อนที่เพื่อให้บริการประมาณ 5 ครั้ง นอกจากนี้ มูลนิธิชาเทียมยังมีการฝึกอาชีพให้กับผู้พิการที่รอรับชาเทียมในโครงการหน่วยทำชาเทียมพระราชทานเคลื่อนที่ ยกตัวอย่างเช่น การอบรมวิธีการเลี้ยงไก่อย่างถูกต้อง และการฝึกให้เป็นช่างทำชาเทียม

- ผลการดำเนินงาน

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มูลนิธิชาเทียมฯ ให้บริการชาเทียมแก่ผู้พิการชาชาติกว่า 3,300 ราย ซึ่งจำแนกเป็น ชาเทียมระดับใต้เข่า (ร้อยละ 50 ของบริการชาเทียมทั้งหมด) ซ่อมแซมชาเทียม (ร้อยละ 31) ชาเทียมระดับเหนือเข่า (ร้อยละ 15) และอื่น ๆ (ร้อยละ 4) นอกจากนี้ มูลนิธิชาเทียมฯ ได้ออกหน่วยพระราชทานเคลื่อนที่ที่เป็นจำนวนทั้งสิ้น 3 ครั้ง ในจังหวัดชัยภูมิ ระยอง และอุดรธานี โดยในแต่ละครั้ง มูลนิธิชาเทียมฯ จะออกหน่วยเป็นระยะเวลา 4-5 วัน และสามารถผลิตประมาณ 100 ชาต่อครั้ง

- ผู้เล่นหลัก

ในการดำเนินงานของมูลนิธิชาเทียมฯ ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้อง (ดังแสดงในภาพที่ 6.1) ประกอบด้วย

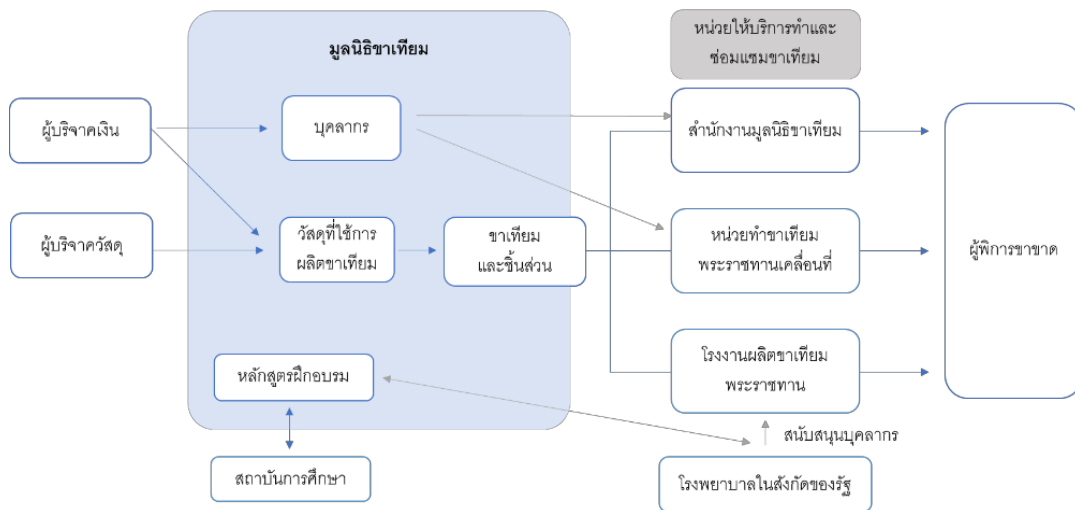
- มูลนิธิชาเทียมฯ มีบทบาทหลักเป็นผู้วิจัยและผลิตชาเทียม ตลอดจนพัฒนาบุคลากรในการให้บริการทำชาเทียมแก่ผู้พิการ ที่สำนักงานมูลนิธิชาเทียมและการออกหน่วยทำชาเทียมพระราชทานเคลื่อนที่
- โรงพยาบาลที่ตั้งของโรงงานผลิตชาเทียมพระราชทาน เป็นฝ่ายที่ออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคลากรและจัดหาสถานที่ของโรงงานผลิตชาเทียมพระราชทาน ส่วนทางมูลนิธิจะเป็นผู้ให้ชาเทียมและอุปกรณ์ในการจัดตั้งโรงงานผลิตชาเทียม รวมถึงฝึกอบรมช่างที่ให้บริการทำชาเทียมแก่ผู้พิการ
- ผู้บริจาคเงิน เป็นแหล่งของงบประมาณที่ใช้ดำเนินงานส่วนใหญ่ของมูลนิธิ
- ผู้บริจาควัสดุ เป็นผู้สนับสนุนวัสดุที่ใช้ในการผลิตชาเทียมบางส่วน ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายของมูลนิธิในการผลิตชาเทียม

---

<sup>91</sup> มูลนิธิชาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี. รายงานผลปฏิบัติงานมูลนิธิชาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ประจำปี



ภาพที่ 6.1 กลไกการเข้าถึงขาเทียมผ่านมูลนิธิเทียม



ที่มา: คณะผู้วิจัย

● **ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัด**

มูลนิธิเทียมฯ มีการดำเนินงานตลอดห่วงโซ่ นับตั้งแต่ การวิจัยการทำขาเทียม การพัฒนาการทำขาเทียมจากวัสดุต่าง ๆ การผลิตขาเทียมให้แก่ผู้พิการโดยไม่คิดมูลค่า ตลอดจนการอบรมช่างกายอุปกรณ์และมอบอุปกรณ์ให้ผู้ใช้ ในขณะเดียวกัน มูลนิธิยังมีการร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับโรงพยาบาลเครือข่าย ซึ่งมีอยู่ประมาณ 90 แห่งในประเทศไทย ส่งผลให้มูลนิธิเทียมฯ สามารถให้บริการผู้พิการขาขาดเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ การดำเนินงานตลอดห่วงโซ่และการร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับโรงพยาบาลเครือข่ายถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความสำเร็จในการดำเนินงาน

อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดที่สำคัญของมูลนิธิเทียมฯ คือ การขยายขอบเขตการดำเนินงานทำได้จำกัด เนื่องจาก รายรับของมูลนิธิมาจากเงินบริจาคที่ได้รับเป็นหลัก ทั้งนี้ มูลนิธิเทียมฯ มีพันธกิจที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า “จัดทำขาเทียมให้แก่คนพิการขาขาด ทุกเชื้อชาติ ศาสนา โดยไม่คิดมูลค่า” และ “ผลิตชิ้นส่วนขาเทียมให้แก่หน่วยงานหรือองค์กรที่สามารถทำขาเทียมแบบมูลนิธิเทียมฯ เพื่อหน่วยงานหรือองค์กรนั้นจัดทำขาเทียมโดยไม่คิดมูลค่าจากคนพิการขาขาด”<sup>92</sup> (กล่องข้อความที่ 6.1) พันธกิจดังกล่าวส่งผลให้มูลนิธิเทียมฯ ไม่สามารถหารายได้หรือคิดค่าใช้จ่ายในการจัดทำขาเทียมจากผู้รับบริการได้

ในปัจจุบัน รายได้หลักในการดำเนินงานของมูลนิธิเทียมมาจากการบริจาคทั้งในรูปของตัวเงินและสิ่งของ เช่น

<sup>92</sup> มูลนิธิเทียมฯ ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี. พันธกิจ/วิสัยทัศน์. 27 มีนาคม 2566.

<https://www.prosthesesfoundation.or.th/th/vision.php>.

- บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) บริจาคเม็ดพลาสติก ซึ่งเป็นวัสดุสำคัญในการทำเข้าขาเทียม
- สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล บริจาคเงินให้แก่มูลนิธิขาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
- บริษัท อีสเทิร์นโพลีเมอร์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ช่วยเหลือในการรีดเม็ดพลาสติกให้เป็นแผ่นพลาสติก

### กล่องข้อความที่ 6.1 พันธกิจของมูลนิธิขาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี

พันธกิจ
1. จัดทำขาเทียมให้แก่คนพิการขาขาด ทุกเชื้อชาติ ศาสนา โดยไม่คิดมูลค่า
2. ผลิตชิ้นส่วนขาเทียมให้แก่หน่วยงานหรือองค์กรที่สามารถทำขาเทียมแบบมูลนิธิขาเทียมฯ เพื่อหน่วยงานหรือองค์กรนั้นจัดทำขาเทียม โดยไม่คิดมูลค่าจากคนพิการขาขาด
3. จัดหาอุปกรณ์เพิ่มเพื่อให้ผู้ที่ใช้ขาเทียมมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และสามารถประกอบอาชีพได้
4. พัฒนาบุคลากรด้านกายอุปกรณ์ ระดับต่ำกว่าปริญญาทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในโรงพยาบาล หรือศูนย์การแพทย์อย่างมีคุณภาพ
5. ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาคุณภาพขาเทียม
6. ดำเนินการเพื่อสาธารณประโยชน์หรือร่วมมือกับองค์กรการกุศลอื่นเพื่อสาธารณประโยชน์
7. บริหารจัดการมูลนิธิขาเทียมฯ ให้เป็นมูลนิธิคุณธรรม

ที่มา: คณะผู้วิจัย

#### 6.1.3.2 บริษัท ซีเมต เมดิคอล จำกัด

##### ● ความเป็นมา

บริษัท ซีเมต เมดิคอล จำกัด เริ่มต้นจากโครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องช่วยคนพิการของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จนได้ตั้งเป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ (Startup) เพื่อผลิตและจำหน่ายเครื่องช่วยคนพิการ โดยทางบริษัทได้รับเงินสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในโครงการสนับสนุนหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา (UBI) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ภายใต้โครงการสนับสนุนเพื่อเร่งการเติบโตของธุรกิจนวัตกรรมรายใหม่ (Research Gap Fund) ซึ่งเป็นโครงการสนับสนุนเร่งการเติบโตของธุรกิจนวัตกรรมรายใหม่ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อผลักดันให้ผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

การวิจัยและพัฒนาเครื่องช่วยคนพิการของบริษัทเริ่มต้นจากความต้องการในการพัฒนาเครื่องช่วยที่ตอบโจทย์และแก้ปัญหาเฉพาะของผู้ใช้และเหมาะกับบริบทของประเทศไทย เนื่องจากเครื่องช่วยผู้พิการจาก

ต่างประเทศบางอย่างยังไม่ตอบโจทย์กับการใช้งานของคนไทย เช่น ขนาดของเครื่องช่วย และรูปแบบการใช้งาน อีกทั้งยังมีผู้พิการบางส่วนที่ไม่สามารถเข้าถึงเครื่องช่วยได้ เนื่องจากเครื่องช่วยเหล่านี้มีราคาสูง โดยในปัจจุบัน เครื่องช่วยผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่โดดเด่นของบริษัท คือ รถเข็นยืนได้ (Standing Wheelchair) และเครื่องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Patient Lifting)

การพัฒนา รถเข็นยืนได้ เริ่มจากการเห็นความสำคัญของการที่ผู้พิการทางการเคลื่อนไหวสามารถยืนได้ ซึ่งการยืนจะช่วยให้มีสุขภาพกายและสุขภาพใจของผู้ป่วยดีขึ้น เนื่องจากเป็นหนึ่งในการทำกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูร่างกายและลดการกดทับ และช่วยให้ผู้พิการสามารถเข้าสังคม ใช้ชีวิตประจำวันและทำงานได้สะดวกได้มากยิ่งขึ้น โดยรถเข็นยืนได้ของบริษัทออกแบบให้มีน้ำหนักเบา ซึ่งทำให้ผู้ป่วยสามารถปรับเป็นทำยืนได้ด้วยตนเอง นอกเหนือจากจะให้ผู้ป่วยเหลือช่วยปรับยืนให้ และมีราคาที่ไม่สูงมากนัก

สำหรับเครื่องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การพัฒนาเริ่มจากการเห็นปัญหาในการเคลื่อนย้ายผู้พิการทางการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะผู้ป่วยติดเตียง ซึ่งจำเป็นต้องมีผู้ดูแลในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม การยกผู้ป่วยต้องอาศัยแรงและใช้ความแข็งแรงของร่างกาย หากผู้ดูแลไม่แข็งแรงพอหรือไม่มีทักษะและการยกผู้ป่วยผิดท่า อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยของทั้งผู้ป่วยและผู้ดูแล ข้อจำกัดในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยดังกล่าวเป็นอุปสรรคสำคัญในการดูแลผู้ป่วยและทำให้ผู้พิการบางส่วนไม่ได้เข้ารับบริการทางสาธารณสุขที่จำเป็นอย่างการกายภาพบำบัดและการตรวจรักษาที่สถานพยาบาลได้ เนื่องจากการเดินทางจำเป็นต้องอาศัยผู้ช่วยเหลือที่แข็งแรง หรือ มีค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย อาทิ การดัดแปลงรถสำหรับเคลื่อนย้ายผู้พิการซึ่งต้องใช้รถตู้ขนาดใหญ่และอุปกรณ์เพิ่มเติมที่มีราคาสูง หรือการจ้างรถฉุกเฉิน

บริษัทจึงได้ออกแบบและพัฒนาเครื่องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยขึ้นมาเพื่อให้ผู้ดูแลสามารถยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ด้วยตัวคนเดียว ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ดูแลและผู้ป่วยในการดำเนินชีวิตประจำวันภายในบ้านได้ รวมถึงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยขึ้นรถยนต์ทั่วไปเพื่อโดยสารไปสถานที่ต่าง ๆ โดยไม่ต้องอาศัยผู้ช่วยเหลือหลายคนหรือต้องมีการดัดแปลงรถหรือจ้างรถฉุกเฉิน นอกจากนี้ เครื่องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยยังสามารถนำไปใช้ในสถานพยาบาล เพื่อใช้รับผู้ป่วยและการเคลื่อนย้ายภายใน ซึ่งทำให้ลดการบาดเจ็บและอำนวยความสะดวกของบุคลากรทางแพทย์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอีกด้วย โดยเครื่องยกและเคลื่อนย้ายของบริษัทสามารถช่วยผู้ป่วยขึ้นกับเตียงผู้ป่วยได้ ซึ่งที่ต้องยกให้อยู่ในระดับสูงกว่า 1.2 เมตร ในขณะที่เครื่องจากบริษัทต่างประเทศไม่สามารถยกในระดับนั้นได้ เนื่องจากในต่างประเทศ เตียงผู้ป่วยสามารถปรับระดับได้ จึงไม่จำเป็นต้องยกในระดับที่สูงเท่ากับในประเทศไทย

ทั้งนี้ ในการพัฒนาเครื่องช่วยผู้พิการทั้งรถเข็นยืนได้และเครื่องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย บริษัทได้ผลิตตามมาตรฐานของเครื่องมือแพทย์ เพื่อให้สามารถจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้ โดยรถเข็นยืนได้ผ่านการทดสอบ

มาตรฐาน ISO 7176 ส่วนเครื่องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC 60601-1 และผ่านการขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา รวมถึงการได้รับ CE mark ซึ่งเป็นมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายในยุโรป ซึ่งเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้ว่าเครื่องช่วยผู้พิการของบริษัทมีคุณภาพ

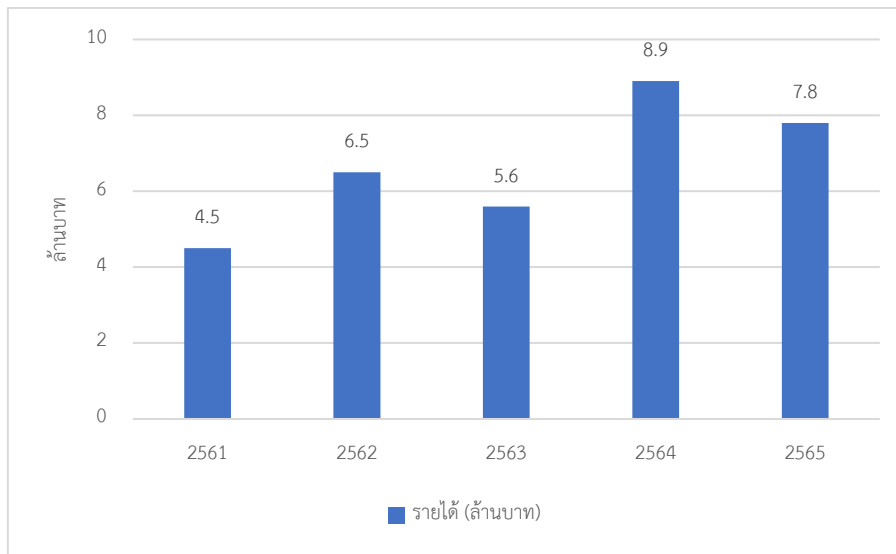
รูปแบบการดำเนินธุรกิจของบริษัทเน้นการจำหน่ายทั้งในตลาดภาครัฐและภาคเอกชน สำหรับตลาดภาครัฐ บริษัทกำลังพยายามขอขึ้นเป็นสินค้าในบัญชีนวัตกรรมเพื่อเป็นแต้มต่อให้แก่บริษัท เนื่องจากหน่วยงานรัฐจะสามารถจัดซื้อบัญชีนวัตกรรมในรูปแบบเจาะจงได้โดยไม่ต้องใช้การประมูลราคา สำหรับภาคเอกชน บริษัทมีการจำหน่ายในหลายช่องทาง ทั้งช่องทางของบริษัทเองโดยตรงในเว็บไซต์และแพลตฟอร์มออนไลน์ ตัวแทนจำหน่าย เช่น ร้าน Fascino ซึ่งเป็นร้านขายยาและอุปกรณ์การแพทย์ที่มีสาขาทั่วประเทศ การร่วมมือกับศูนย์ดูแลผู้สูงอายุและศูนย์กายภาพบำบัดให้เป็นตัวแทนจำหน่าย เนื่องจากเป็นผู้ใช้งานจริง มีความน่าเชื่อถือ และมีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์ รวมถึงการขายตรงถึงบ้านผู้ใช้ผ่านศูนย์จัดหาคนดูแลผู้พิการ นอกจากนี้ยังมีระบบการเช่าเครื่องช่วยด้วย ในปัจจุบัน บริษัทได้จำหน่ายเครื่องช่วยคนพิการให้กับโรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน ศูนย์ดูแลผู้ป่วยและคลินิกกายภาพหลายแห่ง เช่น โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการณีย์ โรงพยาบาลเจ้าพระยา และบ้านบางแค เป็นต้น

บริษัท ซีเมด เมดิคอล จำกัด เป็นสตาร์ทอัพด้านนวัตกรรมเครื่องมือแพทย์ที่พัฒนาเครื่องช่วยผู้พิการที่คำนึงความต้องการของผู้ใช้งานและตอบโจทย์เฉพาะกับบริบทของคนไทย โดยมีคุณภาพมาตรฐานเดียวกับสากลในราคาที่ถูกลง ซึ่งจะช่วยให้เข้าถึงเครื่องมือแพทย์และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยผู้พิการ และทำให้เกิดการเติบโตของอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ไทย

#### ● ผลการดำเนินงาน

ในปี พ.ศ. 2565 บริษัท ซีเมด เมดิคอล จำกัด มีรายได้กว่า 7.8 ล้านบาท และมีผลกำไรสุทธิประมาณ 1 แสนบาท ซึ่งลดลงจากเดิมร้อยละ 11.5 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้าที่บริษัทสามารถสร้างรายได้ประมาณ 8.9 ล้านบาท อย่างไรก็ตาม ในระยะปี พ.ศ. 2561-2565 บริษัทซีเมด เมดิคอล มีรายได้ประมาณ 4-8 ล้านบาท ดังแสดงในภาพที่ 6.2

ภาพที่ 6.2 รายได้ของบริษัทซีเมต เมติคอล จำกัดในปี พ.ศ. 2561-2565



ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

### ● ผู้เล่นหลัก

ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทซีเมต เมติคอล จำกัด ประกอบด้วย

- บริษัท ฟาสซิโน จำกัด (Fascino) มีบทบาทเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าของบริษัทซีเมต เมติคอล จำกัด
- ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุและศูนย์กายภาพบำบัด เป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าของบริษัทซีเมต เมติคอล จำกัด เนื่องจากเป็นผู้ใช้งานจริง มีความน่าเชื่อถือ และมีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สนับสนุนเงินทุนในช่วงแรกในโครงการสนับสนุนหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา (UBI)
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สนับสนุนเงินทุนในช่วงแรกภายใต้โครงการสนับสนุนเพื่อเร่งการเติบโตของธุรกิจนวัตกรรมรายใหม่ (Research Gap Fund)
- ลูกค้า ประกอบด้วยภาครัฐและภาคเอกชน

### ● ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัด

ปัจจัยความสำเร็จของ บริษัท ซีเมต เมติคอล จำกัด คือ ความสามารถผลิตอุปกรณ์ที่ตอบโจทย์ของผู้ใช้งานในประเทศไทย และการได้รับมาตรฐานสากล กล่าวคือ บริษัทสามารถพัฒนาสินค้าที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้และเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย เช่น รถเข็นยีนได้ ซึ่งตอบโจทย์ในการแก้ปัญหาผลกตทัพบของผู้พิการติดเตียง นอกจากนี้ สินค้าเครื่องยกผู้ป่วยและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ของบริษัทซีเมต เมติคอล ยังได้รับมาตรฐานสากล จึงทำให้สามารถขายในต่างประเทศได้

อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของบริษัทซีเมด เมดิคอล คือ เงินทุนที่จำกัดจึงทำให้ขยายธุรกิจได้จำกัด และ ตลาดในประเทศไทยที่มีขนาดเล็ก จึงทำให้สินค้ารถเข็นยี่สิบได้ซึ่งยังไม่มีมาตรฐานส่งออก มียอดขายที่ไม่สูงนัก เนื่องจากขายได้เพียงในประเทศเท่านั้น

### 6.1.3.3 องค์กรไทยฤทธิ (Thai Reach)

- **ความเป็นมา**

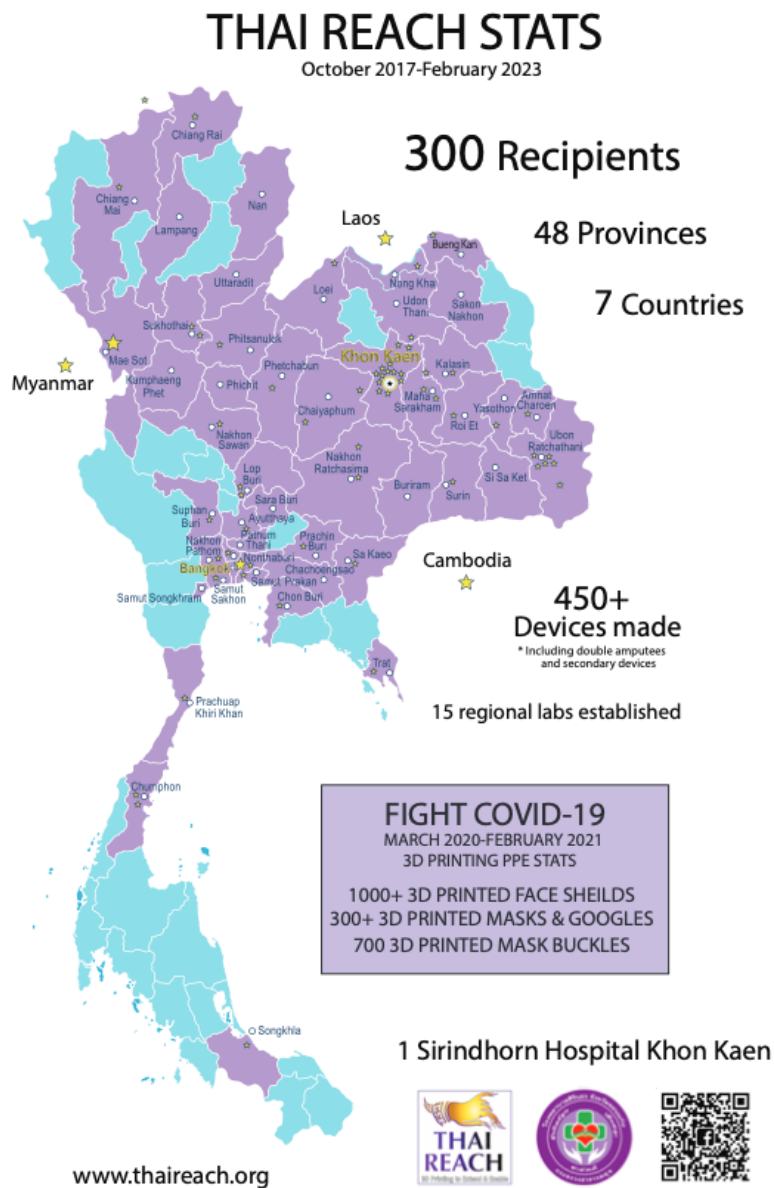
องค์กรไทยฤทธิ (Thai Reach) ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2560 โดยมีเป้าหมายหลักคือ การขยายการเข้าถึง อุปกรณ์ทางการแพทย์เคลื่อนไหวได้แก่ มือเทียม แขนเทียมและนิ้วเทียม ให้แก่ผู้พิการแขนขาด ผู้พิการมือขาด และ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่สูญเสียมือและนิ้ว องค์กรดังกล่าวได้เห็นถึงอุปสรรคในการเข้าถึงอุปกรณ์ทางการแพทย์เคลื่อนไหว เนื่องจาก ภายอุปกรณ์มีมูลค่าที่สูงและขั้นตอนที่ซับซ้อนในการผลิต ดังนั้น เพื่อช่วยเหลือกลุ่มผู้พิการทางการแพทย์เคลื่อนไหว (ผู้พิการมือขาด แขนขาด นิ้วขาด) และผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่สูญเสียมือและนิ้ว องค์กรไทยฤทธิจึงได้นำ เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์สามมิติ (3D Printing) และระบบคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยการออกแบบ (CAD) มาช่วยการผลิตอุปกรณ์มือเทียม ซึ่งมีต้นทุนที่ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับมือเทียมในตลาดและสามารถกำหนดแบบและสีสีนตาม ความชอบของผู้รับบริการ

ในขณะเดียวกัน องค์กรไทยฤทธิมีการร่วมมือกับภาคเอกชนและอาสาสมัครในจังหวัดต่าง ๆ ในการ จัดตั้งศูนย์ผลิตมือเทียมและแขนเทียม (3D Printing Lab) ให้แก่ผู้พิการในพื้นที่ใกล้เคียง การจัดตั้งศูนย์ผลิต มือเทียมในจังหวัดต่าง ๆ ของประเทศไทยสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางให้แก่ผู้พิการทางการแพทย์เคลื่อนไหวและผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่สูญเสียมือและนิ้ว เนื่องจากกลุ่มคนเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องเดินทางมาที่องค์กร ไทยฤทธิ แต่สามารถไปที่ศูนย์ผลิตมือเทียมใกล้เคียงเพื่อขอรับอุปกรณ์เหล่านี้ได้

- **ผลการดำเนินงาน**

องค์กรไทยฤทธิมีการผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์เคลื่อนไหว (มือเทียม แขนเทียม นิ้วเทียม) ให้แก่ผู้ป่วยเป็น จำนวนมากกว่า 450 ภายอุปกรณ์ โดยมีผู้รับบริการมาจากกว่า 45 จังหวัดในประเทศไทยและต่างชาติ ดัง แสดงในภาพที่ 6.3

ภาพที่ 6.3 ผลการดำเนินงานขององค์กรไทยฤทธิ์ (Thai Reach)  
ในช่วงตุลาคม 2560 - กุมภาพันธ์ 2565



ที่มา: องค์กรไทยฤทธิ์ (Thai Reach)

- **ผู้เล่นหลัก**

ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานขององค์กรไทยเรช (Thai Reach) ประกอบด้วย

- **อาสาสมัครผลิตมือเทียมและแขนเทียม** คือ กลุ่มอาสาสมัครที่ช่วยองค์กรไทยเรช ในการผลิตแขนเทียมหรือมือเทียมให้กับผู้พิการในจังหวัดต่าง ๆ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย โดยมีการจัดตั้งเป็นศูนย์ผลิตมือเทียมและแขนเทียม (3D Printing Lab) ในแต่ละพื้นที่
- **ผู้บริจาคเงิน** เป็นแหล่งงบประมาณที่ใช้ดำเนินงานส่วนใหญ่ขององค์กรไทยเรช
- **ผู้บริจาควัสดุ** เป็นผู้สนับสนุนวัสดุในการผลิตแขนเทียม เช่น เครื่องพิมพ์สามมิติ และวัสดุในการผลิตแขนเทียม

- **ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัด**

ปัจจัยความสำเร็จการดำเนินงานขององค์กรไทยเรช คือ ความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างองค์กรและกลุ่มอาสาสมัครที่ช่วยผลิตแขนเทียมหรือมือเทียมให้กับผู้พิการในจังหวัดต่าง ๆ เพราะหากไม่มีอาสาสมัครเหล่านี้ ผู้พิการมือขาดและนิ้วขาดอาจไม่สามารถเข้าถึงการดำเนินการขององค์กรไทยเรชได้

ข้อจำกัดที่สำคัญในการดำเนินงานคือ งบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินงานขององค์กรไทยเรชมาจากการบริจาคทั้งหมด<sup>93</sup> เช่น

- ห้างไอเวปองง สนับสนุนเครื่องพิมพ์สามมิติ 2 เครื่อง
- บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด สนับสนุนวัสดุในการทำแขนเทียม
- มูลนิธิสายใจไทย สนับสนุนเงินทุน 450,000 บาท

ดังนั้น ข้อจำกัดที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการขยายการเข้าถึงกายอุปกรณ์คือ **รายได้หลักที่ใช้ในการดำเนินงานมาจากบริจาคทั้งหมด** ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงทางด้านการเงิน และเป็นข้อจำกัดในการขยายผลการดำเนินงานขององค์กรไทยเรช (Thai Reach)

---

<sup>93</sup> โดยทำบัญชีผ่านระบบโรงพยาบาลสิรินธร



#### 6.1.4 สรุปลงทุนที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงอุปกรณ์ทางการแพทย์เคลื่อนไหวของผู้พิการทางการแพทย์เคลื่อนไหว

แม้ว่ามูลนิธิฯ และองค์กรไทยฤทธิ์ (Thai Reach) จะช่วยให้ผู้พิการแขนขาและผู้พิการมือขาหรือนิ้วขาสามารถเข้าถึงอุปกรณ์ทางการแพทย์เคลื่อนไหวได้ แต่ข้อจำกัดของหน่วยงานเหล่านี้คือ ความยั่งยืนในระยะยาว เนื่องจากรายได้หลักที่ใช้ดำเนินงานมาจากการบริจาค ทั้งในรูปแบบของตัวเงินและสิ่งของ ซึ่งอาจส่งผลให้ หน่วยงานดังกล่าวมีความเสี่ยงทางการเงินและการขยายผล (Scale Up) บริการต่าง ๆ ให้แก่ผู้พิการทางการแพทย์เคลื่อนไหว

การกระจายแหล่งรายได้และการได้รับการสนับสนุนทางการเงินอย่างต่อเนื่อง จะช่วยแก้ปัญหาความยั่งยืนทางการเงินและการขยายการดำเนินงานของกลไกเสริมเหล่านี้ได้ โดยองค์กรภาคเอกชนและภาครัฐสามารถมีบทบาทในการสนับสนุนกลไกเสริมเหล่านี้ ตัวอย่างเช่น องค์กรการกุศล Victoria Hand Project ของประเทศแคนาดา ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากหลายแหล่งทั้งภาครัฐและภาคเอกชน จนสามารถขยายการให้บริการไปในประเทศต่าง ๆ ได้มากขึ้น และมาตรการสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคมในต่างประเทศซึ่งช่วยสนับสนุนการดำเนินงานและการเติบโตของวิสาหกิจเพื่อสังคม เช่น ยุทธศาสตร์สนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคม (Queensland Social Enterprise Strategy) ของรัฐควีนส์แลนด์ และองค์กรส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม (Korea Social Enterprise Promotion Agency: KoSEA) ของประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- **องค์กรการกุศล Victoria Hand Project<sup>94</sup>**

ในต่างประเทศ Victoria Hand Project ซึ่งเป็นองค์กรการกุศลของประเทศแคนาดา มีพันธกิจในการผลิตแขนเทียมให้ผู้พิการแขนขา โดยนำเครื่องพิมพ์สามมิติมาใช้ในการผลิตแขนเทียม ปัจจุบัน Victoria Hand Project มีเครือข่ายในหลายประเทศ เช่น เคนยา อียิปต์ กัมพูชา และเนปาล เป็นต้น โดยมีเครือข่ายความร่วมมือกับโรงพยาบาล เช่น St. Luke's Orthopedic and Trauma Hospital ในเคนยา Corsu Rehabilitation Hospital ในอุกานดา องค์กรไม่แสวงหากำไร (Non-Profit Organization) หรือองค์กรการกุศล เช่น Healing Hands For Haiti ในเฮติ เป็นต้น

องค์กรการกุศล Victoria Hand Project ได้รับการสนับสนุนจากทั้งภาคเอกชนและมหาวิทยาลัย ยกตัวอย่างเช่น

- TD (Toronto-Dominion) Bank Group มอบรางวัลให้แก่ Victoria Hand Project และมหาวิทยาลัยวิกตอเรีย เป็นมูลค่า 1 ล้านเหรียญแคนาดา ในเดือนธันวาคม 2019

---

<sup>94</sup> Victoria Hand Project. 2023. <https://www.victoriahandproject.com/>

สำหรับโครงการ TD Ready Challenges ในการช่วยผู้พิการแขนขาทั่วทั้งทวีปอเมริกาเหนือ

- Google มอบรางวัลมูลค่า 2.5 แสนเหรียญสหรัฐอเมริกา จากการประกวดเข้ารอบ 10 รายสุดท้ายในการแข่งขัน Google.org Impact Challenge ซึ่งมุ่งสนับสนุนนวัตกรรมสังคมสัญชาติแคนาดาที่ไม่แสวงหาผลกำไร ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาความท้าทายที่เกิดขึ้นในสังคมโลก
- BASF Forward AM เป็นผู้ผลิตและซัพพลายเออร์เส้นใยที่ใช้ในการพิมพ์สามมิติ ซึ่งช่วยสนับสนุนเส้นใยให้แก่คลินิกที่เป็นหุ้นส่วนของ Victoria Hand Project
- LaserCAM Fabrication (LCF) เป็นผู้ผลิตโลหะแผ่น ซึ่งช่วยสนับสนุนเหล็กกล้าไร้สนิมแบบแผ่นที่มีคุณภาพสูง ซึ่งใช้เชื่อมแขนเทียม
- AutoDesk Technology Impact Program บริจาคสัญญาอนุญาตซอฟต์แวร์ (Software license) ในการใช้ AutoDesk เพื่อพัฒนาและออกแบบแขนเทียมสามมิติ และสื่อการสามมิติสำหรับผู้ป่วยกระดูกสันหลังคด
- มหาวิทยาลัยวิกตอเรีย ให้เงินทุนสนับสนุน รวมทั้งสนับสนุนสภาพแวดล้อมในการพัฒนาและเรียนรู้แบบเปิดและสร้างสรรค์ ผ่านการทำงานร่วมกับนักศึกษา อาสาสมัคร ห้องทดลอง และนักวิจัย
- Grand Challenges Canada มอบรางวัล 1.12 แสนเหรียญสหรัฐอเมริกาให้แก่ห้องทดลองของศาสตราจารย์ N. Dechev เพื่อออกแบบและพัฒนาแขนเทียมสามมิติ และทดลองงานวิจัยในกัวเตมาลาและเนปาล ในปี 2014 และต่อมา ในปี 2019 ได้มอบรางวัลอีก 6.5 หมื่นเหรียญสหรัฐ เพื่อให้ขยายขอบเขตการทำงานผลิตแขนเทียมแบบเต็มรูปแบบในประเทศกัมพูชาและเนปาล
- Ultimaker เป็นผู้ผลิตเครื่องพิมพ์สามมิติ ให้การสนับสนุนเครื่องพิมพ์สามมิติในการผลิตแขนเทียมใน 8 ประเทศทั่วโลก
- สภาวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์แห่งชาติ (National Science and Engineering Research Council: NSERC) มอบเงินทุนเพื่อสนับสนุนการจัดตั้งโครงการในช่วงแรก และให้เงินทุนสนับสนุนนักศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่ทำงานในโครงการนี้
- CanPay ซึ่งเป็นบริษัทซอฟต์แวร์ด้านการจัดการพนักงาน ให้การสนับสนุนการใช้ซอฟต์แวร์ eNETEmployer Workforce Management ในการจ่ายเงินเดือน
- Form Futura ซึ่งเป็นบริษัทผลิตเส้นใยสำหรับการพิมพ์สามมิติ ให้การสนับสนุนโดยจำหน่ายเส้นใยในราคาถูกลง

- SolidWorks ซึ่งเป็นบริษัทซอฟต์แวร์ ได้รับริจาคสัญญาใช้ซอฟต์แวร์ (software license) ให้แก่ห้องทดลองของโครงการ เพื่อช่วยออกแบบส่วนประกอบแขนเทียม

- ยุทธศาสตร์สนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคม (Queensland Social Enterprise Strategy) ของรัฐควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย

ในปี ค.ศ. 2019 รัฐควีนส์แลนด์ (Queensland) ประเทศออสเตรเลีย ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับธุรกิจวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) ในรัฐควีนส์แลนด์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับธุรกิจวิสาหกิจเพื่อสังคมในรัฐควีนส์แลนด์ อุปสรรคของธุรกิจวิสาหกิจเพื่อสังคม ผลกระทบของธุรกิจวิสาหกิจเพื่อสังคมต่อรัฐควีนส์แลนด์ และมาตรการสนับสนุนของรัฐควีนส์แลนด์

ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนว่า อุปสรรคที่สำคัญของวิสาหกิจเพื่อสังคมในรัฐควีนส์แลนด์ ประกอบด้วย 4 ประการได้แก่ ความท้าทายทางการเงิน ปัญหากระแสเงินสด การเข้าถึงทุนภายนอก และการขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์<sup>95</sup> ต่อมา รัฐควีนส์แลนด์นำผลการศึกษาดังกล่าวมาใช้เพื่อพัฒนาแผนยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคม (Queensland Social Enterprise Strategy) ดังนี้

- เพิ่มขีดความสามารถของวิสาหกิจเพื่อสังคม รวมถึงการสนับสนุนทางการเงิน
- สร้างความร่วมมือและเครือข่ายระหว่างอุตสาหกรรม
- พัฒนาตลาดของวิสาหกิจเพื่อสังคม โดยช่วยให้เข้าถึงการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานรัฐ

ทั้งนี้ ในปี ค.ศ. 2020-2021 รัฐควีนส์แลนด์ได้อนุมัติงบประมาณ 8 ล้านเหรียญออสเตรเลีย สำหรับกองทุนสนับสนุนการดำเนินงานของวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise Jobs Fund) ซึ่งถูกสร้างขึ้นภายใต้ยุทธศาสตร์สนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคม โดยกองทุนนี้มีเป้าหมายในการสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคม 3 ด้านหลัก ดังนี้

- (1) การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของวิสาหกิจเพื่อสังคม ผ่านการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงาน (ตารางที่ 6.3)
- (2) การเตรียมความพร้อมของวิสาหกิจเพื่อสังคมในการเข้าสู่ตลาดภาครัฐ โดยมอบเงินทุนให้แก่วิสาหกิจเพื่อสังคมมูลค่า 6.6 แสนเหรียญออสเตรเลีย เพื่อเพิ่มศักยภาพและโอกาสของวิสาหกิจเพื่อสังคมในการเข้าถึงตลาดภาครัฐ
- (3) การสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคมให้มีความรู้ด้านการเงิน โดยผ่านการให้คำปรึกษา (Mentor) ในรูปแบบตัวต่อตัว เพื่อเพิ่มศักยภาพให้วิสาหกิจเพื่อสังคมสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนที่มีอยู่

<sup>95</sup> The State of Queensland (Department of Youth Justice, Employment, Small Business and Training). 2023.

<https://jobsqueensland.qld.gov.au/projects/social-enterprise/>.

### ตารางที่ 6.3 ตัวอย่างการสนับสนุนเงินทุนให้แก่วิสาหกิจเพื่อสังคม

รายละเอียดการสนับสนุน	จำนวนเงินที่มอบ (เหรียญออสเตรเลีย)
สภาวิสาหกิจเพื่อสังคมแห่งรัฐควีนส์แลนด์ (Queensland Social Enterprise Council: QSEC) ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อให้วิสาหกิจเพื่อสังคมเป็นที่รู้จักมากขึ้น	385,000
เงินสนับสนุนโครงการวิจัยที่ส่งเสริมการเติบโตของวิสาหกิจเพื่อสังคม	450,000
เงินสนับสนุนในการจัดงาน Social Enterprise World Forum 2022	100,000
เงินสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคมให้เข้าร่วมงาน Social Enterprise World Forum	48,000

ที่มา: The State of Queensland (Department of Youth Justice, Employment, Small Business and Training). 2023. <https://desbt.qld.gov.au/small-business/strategic-documents/social-enterprise-strategy>.

นอกจากนี้ กองทุน Social Enterprise Jobs Fund ยังมอบเงินทุน 4.6 ล้านเหรียญออสเตรเลียในการสนับสนุนโครงการอื่น ๆ เช่น

#### ○ Social Enterprise Growth Grants

โครงการเงินทุนเพื่อการเติบโตของวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise Growth Grants) อยู่ภายใต้การดำเนินงานของกรมการจ้างงาน ธุรกิจขนาดเล็ก และการฝึกอบรม (Department of Employment, Small Business and Training) ของรัฐควีนส์แลนด์ ซึ่งมอบเงินทุนให้แก่วิสาหกิจเพื่อสังคมมูลค่า 5,000 - 25,000 เหรียญออสเตรเลีย เพื่อใช้ในการดำเนินงาน เช่น การซื้ออุปกรณ์ การฝึกอบรมทักษะและความรู้ต่าง ๆ และการวางแผนธุรกิจและการตลาด เป็นต้น

หลักเกณฑ์ในการเข้าร่วมโครงการคือ วิสาหกิจเพื่อสังคม ต้องมีเป้าหมายที่สอดคล้องกับนโยบายรัฐควีนส์แลนด์ เช่น การสนับสนุนให้เกิดการจ้างงาน การรักษาสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมสุขภาพของประชาชน และการเพิ่มทักษะต่าง ๆ (ตารางที่ 6.4)<sup>96</sup> ทั้งนี้ วิสาหกิจเพื่อสังคมที่ได้รับการสนับสนุนจะต้องส่งรายงานประจำปีให้แก่รัฐควีนส์แลนด์ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับผลการดำเนินงานและผลที่ได้รับจากเงินสนับสนุน

<sup>96</sup> Department of Employment, Small Business and Training. Social Enterprise Grants. 2022. Last Accessed 13 June 2023. <https://desbt.qld.gov.au/training/future-skills-fund/social-enterprise-grants>.

ตารางที่ 6.4 หลักเกณฑ์การพิจารณาเข้าร่วมโครงการ Social Enterprise Growth Grants

เกณฑ์การพิจารณา	รายละเอียดการพิจารณา
คุณสมบัติของวิสาหกิจเพื่อสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หลักฐานชี้แจงว่า การดำเนินงานสอดคล้องกับนิยามวิสาหกิจเพื่อสังคม</li> <li>● ระยะเวลาของการดำเนินงานวิสาหกิจเพื่อสังคม</li> <li>● ที่ตั้งสำนักงานอยู่ในรัฐควีนส์แลนด์หรือไม่</li> <li>● ศักยภาพทางการเงินของวิสาหกิจเพื่อสังคม</li> </ul>
ผลกระทบต่อรัฐควีนส์แลนด์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการที่โครงการจะมีส่วนช่วยในการส่งเสริมความยั่งยืนของวิสาหกิจเพื่อสังคม</li> <li>● รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการที่โครงการจะส่งเสริมตลาดแรงงานในอีก 2 ปีข้างหน้า หรือผลการดำเนินงานของพนักงาน</li> <li>● รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการที่โครงการนี้จะส่งเสริมการเพิ่มขึ้นของผลลัพธ์ต่อชุมชนที่จะสอดคล้องกับพันธกิจของวิสาหกิจเพื่อสังคม</li> <li>● รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการที่โครงการจะเสริมสร้างทักษะและความสามารถของวิสาหกิจเพื่อสังคม</li> </ul>
ค่าใช้จ่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความคุ้มค่าที่รัฐควีนส์แลนด์จะได้รับเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่าย</li> <li>● ขนาดของการดำเนินงาน</li> <li>● ความสามารถในการบรรลุเป้าหมายที่เสนอในระยะเวลาที่กำหนด และแนวทางการลดค่าใช้จ่าย</li> <li>● ความช่วยเหลือที่ได้รับจากแหล่งทุนอื่น</li> </ul>

ที่มา: The State of Queensland (Department of Youth Justice, Employment, Small Business and Training).

2023. Social Enterprise Growth Grants, Funding Guidelines 2022-23. 2023.

[https://desbt.qld.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0018/15138/segg-funding-guidelines.pdf](https://desbt.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0018/15138/segg-funding-guidelines.pdf).

○ Community Social Enterprise Development Grants<sup>97,98</sup>

โครงการเงินทุนสนับสนุนการพัฒนาวิสาหกิจเพื่อสังคมของชุมชน (Community Social Enterprise Development Grants) มุ่งเน้นการสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคมที่ช่วยเหลือกลุ่มผู้พิการ ผู้ลี้ภัย ครอบครัวทหารผ่านศึก ผู้หญิงที่ต้องการทำงาน เป็นต้น โดยในปี ค.ศ. 2021-2022 วิสาหกิจเพื่อสังคมที่ได้รับการสนับสนุนมีจำนวน 36 แห่ง และได้รับเงินสนับสนุนประมาณ 6 แสนเหรียญออสเตรเลีย<sup>99</sup>

<sup>97</sup> The State of Queensland (Department of Youth Justice, Employment, Small Business and Training). 2023.

<https://desbt.qld.gov.au/small-business/strategic-documents/social-enterprise-strategy>.

<sup>98</sup> The State of Queensland (Department of Youth Justice, Employment, Small Business and Training). 2023.

<https://jobsqueensland.qld.gov.au/projects/social-enterprise/>

<sup>99</sup> Department of Employment, Small Business and Training. Social Enterprise Grants. 2022. Last Accessed 13 June 2023.

<https://desbt.qld.gov.au/training/future-skills-fund/social-enterprise-grants>.

- **องค์กรส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม (Korea Social Enterprise Promotion Agency: KoSEA) ของประเทศเกาหลีใต้**

ในปี ค.ศ. 2010 ประเทศเกาหลีใต้ จัดตั้งองค์กรส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม (Korea Social Enterprise Promotion Agency: KoSEA) เพื่อดูแลและขับเคลื่อนนโยบายสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคม โดยหน่วยงานดังกล่าวอยู่ภายใต้กระทรวงการจ้างงานและแรงงาน (Ministry of Employment and Labor)

ตัวอย่างกิจกรรมของโครงการสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคมของ KoSEA ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนตั้งแต่ช่วงการจัดตั้ง จนกระทั่งช่วงขยายการให้บริการ (Scale Up) ดังแสดงในตารางที่ 6.5

**ตารางที่ 6.5 ตัวอย่างกิจกรรมของโครงการสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคมของ KoSEA**

ช่วงเวลาการสนับสนุน	ตัวอย่างกิจกรรม
การสนับสนุนในช่วงเริ่มต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Social Entrepreneur Academy มีหลักสูตรฝึกสอนและอบรมให้แก่กลุ่มวิสาหกิจเพื่อสังคมหรือบุคคลที่สนใจ โดยหลักสูตรของสถาบันมีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับผู้สนใจก่อตั้งวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Economy Startup Course)</li> <li>○ โปรแกรมเรียนรู้ผ่านการทดลองทำจริงให้แก่เยาวชน เพื่อให้เยาวชนตระหนักถึงคุณค่าทางสังคมและเศรษฐกิจสังคม (Social Economy Camp)</li> <li>○ หลักสูตรฝึกอบรมครูให้มีความรู้และความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนด้านเศรษฐกิจและสังคม (Training for School Teachers)</li> <li>○ หลักสูตรออนไลน์ (Online Curriculum) ที่ให้ความรู้พื้นฐานและการดำเนินงานของวิสาหกิจเพื่อสังคม เช่น การตลาด และการประชาสัมพันธ์</li> </ul> </li> <li>● ศูนย์สนับสนุนการเติบโตของวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise Growth Support Center) เป็นศูนย์ให้คำปรึกษาแก่วิสาหกิจเพื่อสังคมที่กำลังเติบโต และให้บริการพื้นที่ในการจัดตั้งสำนักงาน</li> <li>● โปรแกรมสนับสนุนบุคคลที่ต้องการจัดตั้งวิสาหกิจเพื่อสังคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาจากความคิด (idea) สู่การจัดตั้งวิสาหกิจเพื่อสังคมได้จริง</li> </ul>
การสนับสนุนในช่วงขยายการให้บริการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● จัดงานแสดงสินค้าและนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการขายในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์</li> <li>● เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงวิสาหกิจเพื่อสังคมกับแหล่งเงินทุนต่าง ๆ และภาคเอกชน โดยมีจุดประสงค์เพื่อสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็ง</li> <li>● ให้คำปรึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น การตลาด การบริหาร การจัดการ การประชาสัมพันธ์ และการแนะนำวิธีการเข้าตลาด</li> </ul>

ที่มา: Korean Social Enterprise Promotion Agency. 2023. [https://www.socialenterprise.or.kr/\\_engsocial/](https://www.socialenterprise.or.kr/_engsocial/).

ทั้งนี้ ในประเทศไทย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม คือ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม ซึ่งเป็นหน่วยงานจัดตั้งขึ้นภายใต้ พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม พ.ศ. 2562 โดยมีหน้าที่รับผิดชอบในการขึ้นทะเบียนวิสาหกิจเพื่อสังคม ดำเนินแผนงานโครงการ และสนับสนุนการให้สิทธิประโยชน์ตามมาตรการต่าง ๆ ของภาครัฐ<sup>100</sup> ดังแสดงในตารางที่ 6.6 อย่างไรก็ตาม การจัดสรรเงินทุนเพื่อสนับสนุนกิจกรรมของวิสาหกิจเพื่อสังคมนั้นยังมีจำกัด โดยในปัจจุบัน กองทุนส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคมนั้นมีรายได้ประมาณ 1 แสนบาทต่อปี ซึ่งมาจากการบริจาค นอกจากนี้ วิสาหกิจเพื่อสังคมที่ดำเนินกิจกรรมด้านสุขภาพ ยังไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐมากเป็นพิเศษ ซึ่งแตกต่างจากโครงการเงินทุนสนับสนุนการพัฒนาวิสาหกิจเพื่อสังคมของชุมชน (Community Social Enterprise Development Grants) ของรัฐควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย เน้นการสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคมที่ช่วยเหลือกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เช่น กลุ่มผู้พิการ

**ตารางที่ 6.6 สิทธิประโยชน์ของวิสาหกิจเพื่อสังคมที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม**

สิทธิประโยชน์	รายละเอียด
การสนับสนุนเงินทุนจากกองทุนส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม	เกณฑ์การพิจารณาให้การสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคม <sup>101</sup> ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ความเป็นไปได้และความจำเป็นของแผนงานหรือโครงการ</li> <li>● ความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม</li> <li>● ความคุ้มค่าหรือผลตอบแทนในการดำเนินการตามแผนงานหรือโครงการ</li> <li>● ฐานะทางการเงินของกองทุนและการบริหารความเสี่ยงที่เหมาะสม</li> </ul>
สิทธิประโยชน์ด้านภาษีอากรตามประมวลรัษฎากร	วิสาหกิจเพื่อสังคมที่ไม่ประสงค์แบ่งปันกำไรให้แก่ผู้ถือหุ้น จะได้รับยกเว้นภาษีเงินได้
สิทธิประโยชน์ตามมาตรการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ	กำหนดให้หน่วยงานภาครัฐจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์ ช่างงาน หรือบริการที่ผลิตหรือจัดทำขึ้นจากวิสาหกิจเพื่อสังคมที่ได้จดทะเบียนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม พ.ศ. 2562 โดยวิธีเฉพาะเจาะจง หรือในกรณีที่หน่วยงานภาครัฐไม่ประสงค์จะจัดซื้อด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง หน่วยงานภาครัฐจะใช้วิธีประกาศเชิญชวนหรือวิธีการคัดเลือก
สิทธิประโยชน์ด้านการระดมทุน	วิสาหกิจเพื่อสังคมในรูปแบบบริษัทจำกัดสามารถออกและเสนอขายหุ้นต่อประชาชนได้ โดยไม่ต้องยื่นขออนุญาตและแบบแสดงรายการข้อมูลต่อ ก.ล.ต
การได้รับส่งเสริมด้านการตลาดผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยี	

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

<sup>100</sup> SE Thailand. สิทธิประโยชน์ของการจดทะเบียนเป็นวิสาหกิจเพื่อสังคม และการจัดตั้งเป็นกลุ่มกิจการเพื่อสังคม กับ สวส. 13 มิถุนายน, 2023. <https://www.sethailand.org/resource/benefit-se-osep/>.

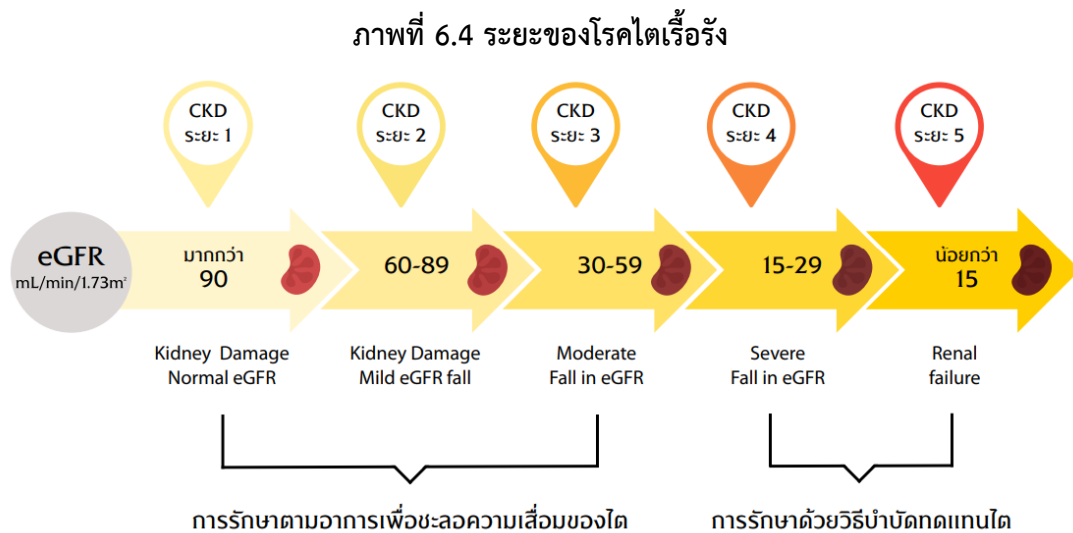
<sup>101</sup> ระเบียบคณะกรรมการบริหารกองทุนส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม ว่าด้วยการให้ความช่วยเหลือหรืออุดหนุน ร่วมทุน หรือดำเนินการใดร่วมกับนิติบุคคลอื่น เกี่ยวกับการก่อตั้ง การขยายกิจการ การวิจัย การพัฒนา และการส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม พ.ศ. 2565

## 6.2 กลไกการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

### 6.2.1 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย

โรคไตเรื้อรังเป็นภาวะที่ไตสูญเสียความสามารถในการทำหน้าที่กรองของเสียของหน่วยไต จำแนกเป็น 5 ระยะ ตามอัตราการกรองของไต (eGFR) โดยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (End Stage Renal Disease: ESRD) หรือภาวะไตวายจะเกิดขึ้นเมื่อมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> ดังภาพที่ 6.4

โรคไตเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศไทย โดยเป็นหนึ่งใน 15 อันดับแรกของสาเหตุของปีสุขภาวะที่สูญเสียจากโรคและการบาดเจ็บ (DALY) ของคนไทย<sup>102</sup> ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังกว่า 9.8 แสนคน<sup>103</sup> นอกจากนี้ ในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคไตเรื้อรังประมาณ 1 หมื่นคน



หมายเหตุ: ค่า eGFR (estimated Glomerular Filtration Rate) คือ ปริมาณเลือดที่ไหลผ่านตัวกรองของไตในหนึ่งนาที  
ที่มา: คู่มือทางเลือกการรักษาโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์<sup>104</sup>

การรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยวิธีบำบัดทดแทนไต (Renal Replacement Therapy) เป็นกระบวนการรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย เพื่อทดแทนไตที่ไม่สามารถจัดของเสียที่ค้างอยู่ในร่างกายได้เอง จากรายงานข้อมูลการบำบัดทดแทนไตของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2563 มี

<sup>102</sup> Health Information System Development Office (HISO). ข้อมูลการสูญเสียปีสุขภาวะที่สูญเสียไปจากโรคและการบาดเจ็บ. 14 มีนาคม 2566. <https://www.hiso.or.th/thaihealthstat/system/index.php>.

<sup>103</sup> จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังรวมทุกระยะ จากทั่วทั้งประเทศ ยกเว้นกรุงเทพมหานคร

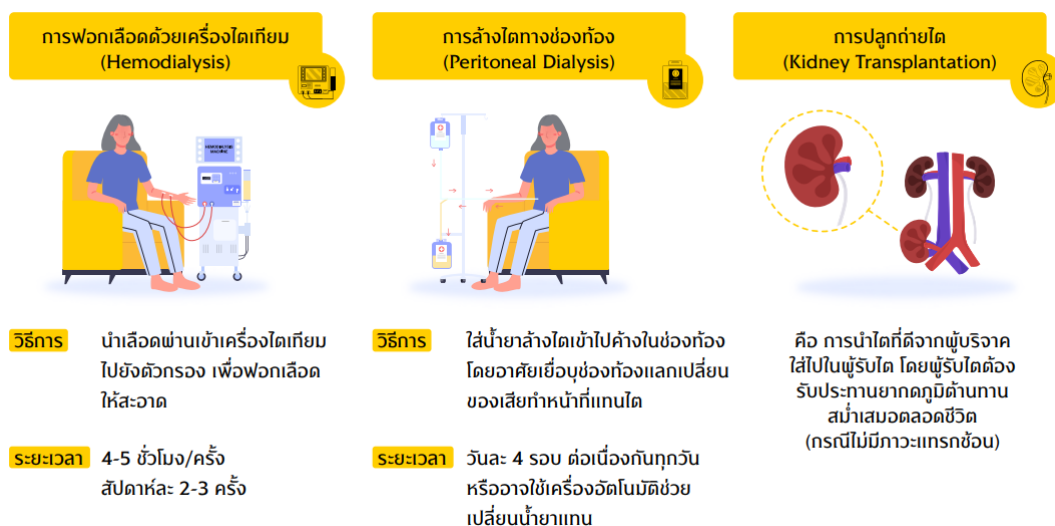
<sup>104</sup> โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์. คู่มือทางเลือกการรักษาโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย. 10 มิถุนายน 2566. [https://siph-space.sgp1.digitaloceanspaces.com/uploads/editor/1620715624\\_KidneyDisease\\_2564.pdf](https://siph-space.sgp1.digitaloceanspaces.com/uploads/editor/1620715624_KidneyDisease_2564.pdf)



ผู้ป่วยโรคไตที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตสะสมกว่า 1.7 แสนคน และมีผู้ป่วยรายใหม่ที่ต้องเข้าสู่การบำบัดทดแทนไต ปีละเกือบ 2 หมื่นคน<sup>105</sup>

การบำบัดทดแทนไต สามารถทำได้ 3 วิธีคือ (1) การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) (2) การล้างไตทางช่องท้อง (Peritoneal Dialysis) ซึ่งจำแนกเป็น การล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis: CAPD) และการล้างไตทางช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติ (Automated Peritoneal Dialysis: APD) และ (3) การปลูกถ่ายไต (Kidney Transplantation) โดยมีรายละเอียดวิธีการรักษาและระยะเวลาที่ใช้ ดังภาพที่ 6.5

ภาพที่ 6.5 รายละเอียดการรักษาด้วยวิธีบำบัดทดแทนไตรูปแบบต่าง ๆ



ที่มา: คู่มือทางเลือกการรักษาโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์<sup>106</sup>

## 6.2.2 ปัญหาและข้อจำกัดในการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ในปัจจุบัน ระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิ ได้แก่ สิทธิ สปสช. สิทธิประกันสังคม สิทธิข้าราชการ ได้กำหนดสิทธิประโยชน์ครอบคลุมการรักษา ค่ายา และบริการที่เกี่ยวข้องในการบำบัดทดแทนไตทั้ง 3 วิธี คือ การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) การล้างไตทางช่องท้อง (Peritoneal Dialysis) และการปลูกถ่ายไต (Kidney Transplantation) อย่างไรก็ตาม การรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยการบำบัดทดแทนไตแต่ละวิธีมีข้อจำกัด ดังนี้

<sup>105</sup> จำแนกเป็นผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 1.5 หมื่นราย ล้างไตทางช่องท้อง 3.6 พันราย และปลูกถ่ายไต 700 ราย (ที่มา: ข้อมูลการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย พ.ศ. 2563)

<sup>106</sup> โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์. คู่มือทางเลือกการรักษาโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย. 10 มิถุนายน 2566. [https://siph-space.sgp1.digitaloceanspaces.com/uploads/editor/1620715624\\_KidneyDisease\\_2564.pdf](https://siph-space.sgp1.digitaloceanspaces.com/uploads/editor/1620715624_KidneyDisease_2564.pdf)

## ● วิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis)

อุปสรรคในการเข้าถึงการรักษาด้วยวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม คือ (1) การกระจายตัวของเครื่องไตเทียม (Hemodialysis: HD) ที่มีอยู่จำกัดมาก และ (2) ค่าใช้จ่ายแฝงของการรักษาด้วยวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เช่น ค่าเดินทางในการมารักษา และค่าเสียโอกาสจากการสูญเสียรายได้จากการหยุดงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

### (1) การกระจายตัวของเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) ที่มีอยู่จำกัดมาก

เครื่องไตเทียม (Hemodialysis) เป็นเครื่องมือแพทย์ที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่บำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการฟอกเลือด<sup>107</sup> ในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้ป่วยต้องมีการฟอกเลือดเป็นประจำ สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ครั้งละ 4-5 ชั่วโมง<sup>108</sup> โดยผู้ป่วยต้องเดินทางมารักษาที่สถานพยาบาลที่มีความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือและบุคลากรทางการแพทย์ซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก เนื่องด้วยเครื่องไตเทียมเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีมูลค่าสูงประมาณ 5 แสนบาทต่อเครื่อง<sup>109</sup> และต้องใช้ร่วมกับอุปกรณ์ที่สำคัญอื่น ๆ เช่น เครื่องและระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับฟอกเลือด ตลอดจนพยาบาลที่ต้องผ่านการฝึกอบรมโดยเฉพาะในการรักษา

อย่างไรก็ตาม สถานพยาบาลที่มีความพร้อมเหล่านี้มักเป็นโรงพยาบาลขนาดกลางและขนาดใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในเมืองใหญ่ ขณะที่ในพื้นที่ชนบทห่างไกลหรือโรงพยาบาลอำเภอบางแห่งอาจไม่มีหน่วยไตเทียม หรือมีความต้องการฟอกเลือดที่มากเกินขีดความสามารถในการให้บริการของหน่วยไตเทียมในพื้นที่ ทำให้ผู้ป่วยบางส่วนมีปัญหาในการเข้าถึงการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และอาจต้องเดินทางไกลเพื่อเข้ารับการรักษา

ในปี พ.ศ.2565 ทั่วประเทศมีผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายจำนวน 9.7 หมื่นคน และมีเครื่องไตเทียมราว 8.7 พันเครื่อง คิดเป็นอัตราผู้ป่วย 11.2 คนต่อเครื่อง อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยต่อเครื่องไตเทียมในแต่ละจังหวัด พบว่า เครื่องไตเทียมมีการกระจุกตัวในบางพื้นที่ โดยกรุงเทพมหานครมีอัตราผู้ป่วยต่อเครื่องไตเทียมต่ำที่สุด (1.4 คนต่อเครื่อง) ขณะที่ อุทัยธานี มีอัตราผู้ป่วยต่อเครื่องไตเทียมสูงที่สุด (57.3 คนต่อเครื่อง) (ตารางที่ 6.7)

<sup>107</sup> วิธีการรักษา 3 วิธี คือการฟอกเลือดด้วยการล้างไต การล้างไตผ่านช่องท้อง และการปลูกถ่ายไต

<sup>108</sup> การฟอกเลือดด้วยเครื่องล้างไต ต้องใช้เวลาประมาณ 4-5 ชั่วโมงต่อครั้ง 2-3 สัปดาห์ต่อครั้ง สำหรับเครื่องฟอกไต 1 เครื่อง ถ้าหากมีใช้เครื่องฟอกไต 2 รอบต่อวัน เครื่องฟอกไตแต่ละเครื่องจะสามารถรองรับผู้ป่วยได้ประมาณ 7 คนต่อสัปดาห์

<sup>109</sup> โรงพยาบาลบางพลี. ราคาเครื่องฟอกไตแบบมาตรฐาน. 2022. <https://www.bph.go.th/it/2022/06/14/บัญชีครุภัณฑ์-सान/>.

(2) ค่าใช้จ่ายแฝงของการรักษาด้วยวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ในด้านค่าใช้จ่าย แม้ระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิจะให้สิทธิในการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม แต่ในบางกรณีผู้ป่วยต้องชำระค่ารักษาส่วนเกินจากที่กำหนด นอกจากนี้ การรักษาด้วยวิธีนี้ยังมีค่าใช้จ่ายแฝง เช่น ค่าเดินทางในการมารักษา ค่าเสียโอกาสจากการสูญเสียรายได้จากการหยุดงานของทั้งผู้ป่วยและผู้ดูแล จึงทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยเฉพาะผู้ที่มีฐานะยากจนและผู้ที่อยู่ห่างไกลมีปัญหาการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ตารางที่ 6.7 จังหวัดที่มีอัตราผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายต่อเครื่องไตเทียมสูงสุดและต่ำสุด  
5 อันดับแรก ในปี 2565

จังหวัดที่มีอัตราผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต่อเครื่องไตเทียมสูงสุด	จำนวนผู้ป่วย (คน)	จำนวนเครื่องไตเทียม (เครื่อง)	อัตราผู้ป่วยต่อเครื่อง	จังหวัดที่มีอัตราผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต่อเครื่องไตเทียมต่ำสุด	จำนวนผู้ป่วย (คน)	จำนวนเครื่องไตเทียม (เครื่อง)	อัตราผู้ป่วยต่อเครื่อง
อุทัยธานี	458	8	57.3	กรุงเทพมหานคร	2,349	1,663	1.4
เลย	978	33	29.6	ปทุมธานี	1,120	195	5.7
สุราษฎร์ธานี	1,739	61	28.5	ยะลา	361	61	5.9
กาฬสินธุ์	2,719	96	28.3	ลำพูน	605	95	6.4
กำแพงเพชร	878	32	27.4	สมุทรปราการ	1,126	171	6.6
ทั่วประเทศ					97,421	8,711	11.2

หมายเหตุ: จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง Stage 5 ที่มารับบริการที่โรงพยาบาล

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลการตอบสนอง Service Plan กระทรวงสาธารณสุข

• วิธีการล้างไตผ่านช่องท้องแบบต่อเนื่อง (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis: CAPD)

นอกจากการบำบัดทดแทนไตด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้ป่วยสามารถเลือกบำบัดทดแทนไตด้วยการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis: CAPD) แต่วิธีการล้างไตผ่านช่องท้องแบบต่อเนื่อง (CAPD) มีข้อจำกัด 3 ประการ ได้แก่

- (1) การบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง (CAPD) ต้องทำทุกวัน วันละ 4-5 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำงานและการดำรงชีวิตประจำวันของผู้ป่วยบางราย แม้ว่าการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง (CAPD) มีข้อดีคือ ผู้ป่วยสามารถทำด้วยตนเองได้ที่บ้านและไม่จำเป็นต้องมาที่โรงพยาบาลหรือหน่วยไตเทียม
- (2) การล้างไตทางช่องท้องมีความเสี่ยงในการติดเชื้อหากทำผิดหรือข้ามขั้นตอน หรือมีการปนเปื้อน
- (3) ค่าใช้จ่ายส่วนเกินที่อาจเกิดขึ้น

ในด้านค่าใช้จ่ายในการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้อง ระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิให้สิทธิในการเบิกจ่าย แต่ในบางกรณีผู้ป่วยอาจต้องชำระค่าใช้จ่ายส่วนเกินจากที่กำหนด

- **วิธีการล้างไตผ่านทางช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติ (Automated Peritoneal Dialysis: APD)**

ข้อจำกัดของการให้บริการบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการล้างไตผ่านทางช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติ (Automated Peritoneal Dialysis: APD) ประกอบด้วย 2 ประการ ได้แก่

- (1) **การมีจำนวนเครื่องให้บริการที่จำกัด**

สปสข. มีโครงการนำร่องและให้สิทธิในการใช้เครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ (APD) ในพื้นที่ที่มีความพร้อมที่จะให้บริการ โดยคัดเลือกจากผู้ป่วยที่บำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่องที่มีความจำเป็นทางการแพทย์และความจำเป็นทางสังคม<sup>110</sup> อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตผ่านช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติมีจำนวนเพียง 2.3 พันคน<sup>111</sup>

- (2) **ค่าใช้จ่ายที่สูง**

การล้างไตทางช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติ (APD) มีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง (CAPD) แต่มีความสะดวกมากกว่า กล่าวคือ ผู้ป่วยสามารถล้างไตผ่านทางช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติ (APD) โดยลดจำนวนการล้างไตทางช่องท้องเหลือเพียง 1 ครั้งต่อวัน โดยสามารถทำในตอนกลางคืนเป็นเวลา 7-10 ชั่วโมง ซึ่งการล้างไตทางช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติช่วยให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น ผู้ป่วยจะสามารถทำกิจกรรมในตอนกลางวันได้อย่างต่อเนื่อง จึงสะดวกกับผู้ที่ต้องไปทำงานในเวลากลางวันหรือเด็กนักเรียน และความเสี่ยงในการติดเชื้อจากการสัมผัสสจกเปลี่ยนน้ำยาถอดเข้า-ออกที่ลดลง

- **การรักษาด้วยวิธีผ่าตัดปลูกถ่ายไต (Kidney Transplantation: KT)**

ข้อจำกัดของการรักษาด้วยวิธีผ่าตัดปลูกถ่ายไต 2 ประการ ได้แก่

- (1) **การต้องรอรับบริจาคไตซึ่งใช้ระยะเวลานาน**

แม้ว่าการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ซึ่งเป็นการผ่าตัดนำไตที่ดีจากผู้บริจาคไปใส่ในผู้รับไต เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการรักษาโรคไตเรื้อรัง แต่การต้องรอรับบริจาคไต ทำให้มีปัญหาในการจัดหาอวัยวะให้แก่ผู้ป่วย โดยในปี

---

<sup>110</sup> สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. ตั้งเป้านำร่องคนไข้บัตรทอง 500 ราย รับ 'เครื่องล้างไตอัตโนมัติ' ใช้ที่บ้าน ยกระดับคุณภาพชีวิตผู้ป่วย-ผู้ดูแล. 14 มีนาคม 2566. <https://www.nhso.go.th/news/3124>

<sup>111</sup> The Coverage. สำรวจ 'ภาระงบประมาณ' ของประเทศ หลังผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ใช้สิทธิ 'บัตรทอง' 'เลือกวิธีฟอกไต' ที่เหมาะสมร่วมกับแพทย์ได้. 10 มิถุนายน 2566. <https://www.nhso.go.th/news/3860>

พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยรอรับไตที่ลงทะเบียนไว้กับศูนย์รับบริจาคอวัยวะ สภากาชาดไทย จำนวนกว่า 5.5 พันคน<sup>112</sup> ขณะที่ผู้บริจาคไตมีจำนวนจำกัด

## (2) การผ่าตัดปลูกถ่ายไตมีค่าใช้จ่ายสูง

แม้ว่าระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิจะให้สิทธิในการเบิกจ่ายในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต แต่ในบางกรณีผู้ป่วยอาจต้องชำระค่าใช้จ่ายส่วนเกินจากที่กำหนด

### 6.2.3 กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

กลไกหลักของระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิ ได้แก่ สิทธิ สปสช. สิทธิประกันสังคม และสิทธิข้าราชการ ได้กำหนดสิทธิประโยชน์ครอบคลุมค่ารักษา ค่ายา และค่าบริการที่เกี่ยวข้องในการบำบัดทดแทนไตทั้ง 3 วิธี

จากข้อมูลการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย พ.ศ. 2563 ของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย พบว่าสิทธิการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตส่วนใหญ่เป็นสิทธิ สปสช. (ร้อยละ 39.5) รองลงมาคือ สิทธิราชการ (ร้อยละ 22.81) สิทธิประกันสังคม (ร้อยละ 19.31) ชำระเอง (ร้อยละ 15.53) สิทธิรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 2.12) ประกันชีวิต (ร้อยละ 0.60) และองค์กรการกุศลออกให้ (ร้อยละ 0.13)<sup>113</sup>

สำหรับสิทธิ สปสช. ในปี พ.ศ. 2564 สปสช. มีการจัดสรรค่าใช้จ่ายในการบริการผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมากถึง 9.7 พันล้านบาท และมีกลุ่มผู้ป่วยเป้าหมายประมาณ 6.4 หมื่นราย โดยจัดสรรงบสำหรับบริการประเภทต่าง ๆ ดังตารางที่ 6.8 หากพิจารณางบประมาณต่อกลุ่มเป้าหมายของบริการแต่ละประเภท พบว่าวิธีการบำบัดทดแทนไตแต่ละประเภทยังมีงบประมาณต่อหัวที่แตกต่างกัน โดยบริการล้างไตผ่านทางช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติมีงบประมาณ 2.2 แสนบาทต่อราย ในขณะที่ งบประมาณต่อหัวของบริการล้างไตผ่านทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง และบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมประมาณ 1.6 แสนบาท และ 1.8 แสนบาทตามลำดับ<sup>114</sup>

<sup>112</sup> ศูนย์รับบริจาคอวัยวะ สภากาชาดไทย. รายงานประจำปี พ.ศ. 2564. <https://www.organdonate.in.th/assets/files/odc2564.pdf>.

<sup>113</sup> คณะอนุกรรมการลงทะเบียนการบำบัดทดแทนไต (TRT) สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. ข้อมูลการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย พ.ศ. 2563

<sup>114</sup> สำนักงานหลักประกันสุขภาพ. คู่มือบริการกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปี 2564. 14 มีนาคม 2566.

[https://www.nhso.go.th/storage/files/shares/PDF/fund\\_man01.pdf](https://www.nhso.go.th/storage/files/shares/PDF/fund_man01.pdf).

ตารางที่ 6.8 การจัดสรรงบประมาณบริการผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ประเภทบริการ	เป้าหมาย (ราย)	จำนวนเงิน (ล้านบาท)	งบประมาณ เฉลี่ยต่อราย (บาท)
บริการล้างไตผ่านทางช่องท้อง (PD)			
- บริการล้างไตผ่านทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง (CAPD)	31,790	4,982.4	156,729
- บริการล้างไตผ่านทางช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติ (APD)	100	21.5	215,000
บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (HD)	22,949	4,087.1	178,095
บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมรายใหม่รับยา EPO (HD Self Pay)	6,569	68.7	10,458
บริการผ่าตัดปลูกถ่ายไต			
- ผ่าตัด (KT)	224	132.1	589,732
- รับยากดภูมิ (KTI)	2,183	428.4	196,244
รวม	63,815	9,720.2	152,318

ที่มา: สำนักงานหลักประกันสุขภาพ. คู่มือบริการกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปี 2564

นอกจากการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังผ่านระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิ ยังมีหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดหาหรือให้บริการอุปกรณ์แก่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เช่น มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย และศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

### 6.2.3.1 มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย

- **ความเป็นมา**

มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทยก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2521 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคไตและทางเดินปัสสาวะ ส่งเสริมและสนับสนุนการป้องกันและการศึกษาค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวกับโรคไตและทางเดินปัสสาวะ เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคไตและทางเดินปัสสาวะ ตลอดจนสนับสนุนทุนศึกษาต่อทั้งในประเทศและต่างประเทศแก่แพทย์โรคไต รวมทั้งการอบรมพยาบาลไตเทียมเพื่อพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไต<sup>115</sup>

<sup>115</sup> มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย. ประวัติการก่อตั้ง. 14 มีนาคม 2566. <https://www.kidneythai.org/history.php>

- **การดำเนินงาน**

การดำเนินงานของมูลนิธิฯ ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการรักษาผู้ป่วยโรคไต ได้แก่

1) การให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแก่ผู้ป่วย การสนับสนุนเครื่องไตเทียม ระบบน้ำ และเครื่องมือแพทย์ที่เกี่ยวข้องแก่โรงพยาบาลเพื่อจัดตั้งหน่วยไตเทียมให้มีจำนวนมากขึ้นและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2) การจัดสรรค่ารักษาพยาบาลและค่ายาให้แก่โรงพยาบาลต่าง ๆ

3) การสนับสนุนการผ่าตัดเปลี่ยนไต โดยสนับสนุนคณะแพทย์และโรงพยาบาลในการดำเนินโครงการผ่าตัดเปลี่ยนไตและสนับสนุนช่วยเหลือค่าผ่าตัดเปลี่ยนไตและค่ายากดภูมิคุ้มกันหลังการผ่าตัดเปลี่ยนไตให้แก่ผู้ป่วย

ในด้านงบประมาณสนับสนุน มูลนิธิฯ จัดสรรเงินช่วยเหลือผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ปีละประมาณ 80-90 ล้านบาท (ตารางที่ 6.9)

ตารางที่ 6.9 งบประมาณสนับสนุนของมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย

ปี พ.ศ.	งบประมาณสนับสนุนต่อปี (ล้านบาท)
2555 - 2558	80
2561	89
2562	90.4

ที่มา: มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย

- **ผลการดำเนินงาน**

ในปี พ.ศ. 2564 มูลนิธิฯ ได้ดำเนินการช่วยเหลือและรักษาผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ยากไร้ด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวนกว่า 458 ราย สนับสนุนโครงการปลูกถ่ายไตรวม 297 ราย จัดสรรเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) และเครื่องช่วยทดแทนการทำงานของไตชนิดต่อเนื่อง (Continuous renal replacement therapy: CRRT) จำนวน 23 เครื่อง และจัดสรรยากดภูมิคุ้มกันต้านทานหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต จำนวน 4 ราย ให้มีyarับประทานเป็นเวลา 1 ปี<sup>116</sup>

<sup>116</sup> สำนักข่าว กรมประชาสัมพันธ์. สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นประธานการประชุมใหญ่สามัญประจำปี คณะกรรมการบริหารมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1/2565. 14 มีนาคม 2566.

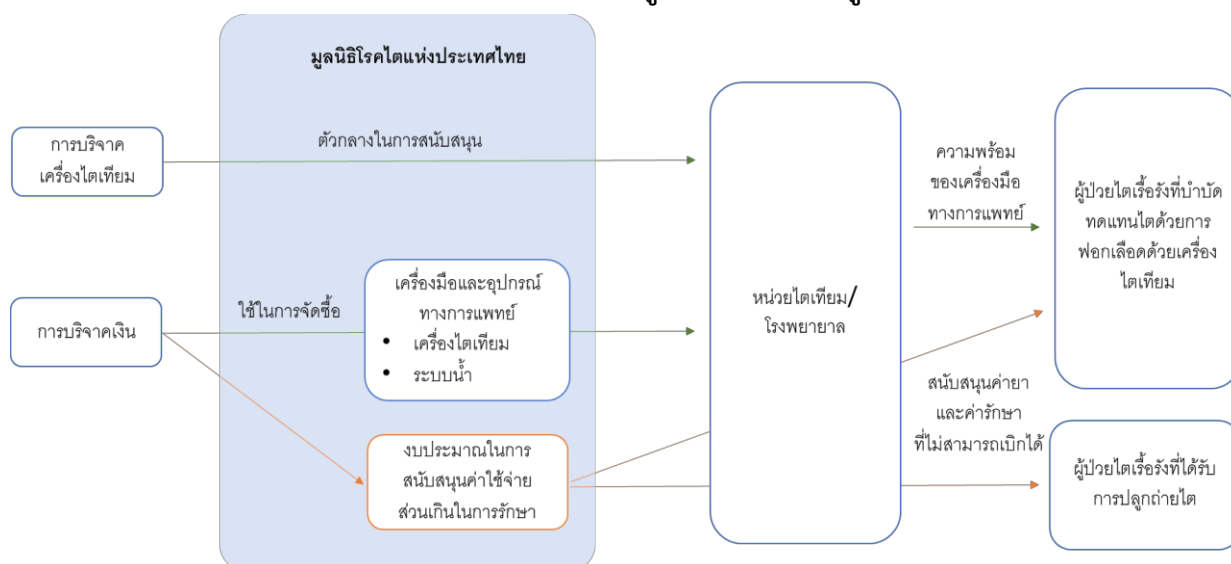
<https://thainews.prd.go.th/th/news/detail/TCATG220330111429460>.

## ● ผู้เล่นหลัก

ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย (ภาพที่ 6.6) ประกอบด้วย

- มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย เป็นตัวกลางระหว่างผู้บริจาคและผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ด้วยการสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น เครื่องไตเทียม ให้แก่โรงพยาบาลหรือหน่วยไตเทียม และสนับสนุนด้านค่าใช้จ่ายส่วนเกินทั้งยา อุปกรณ์ทางการแพทย์ และการรักษาที่ไม่สามารถเบิกจ่ายจากระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิได้
- โรงพยาบาลหรือหน่วยไตเทียม เป็นผู้ที่ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิ ทั้งเครื่องมือทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องและเงินทุน เพื่อใช้ในการช่วยเหลือผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- ผู้บริจาค ทั้งการเครื่องไตเทียม และทุนทรัพย์

ภาพที่ 6.6 กลไกการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้โรคไตเรื้อรังของมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย



ที่มา: คณะผู้วิจัย

## ● ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัด

การดำเนินงานที่สำคัญของมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทยคือ ช่วยลดข้อจำกัดที่เกิดขึ้นของกลไกการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังปกติ โดยการสนับสนุนเครื่องมือแพทย์ เช่น เครื่องไตเทียม ระบบน้ำบริสุทธิ์ แก่สถานพยาบาลหรือหน่วยไตเทียมที่ขาดแคลน การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เกินจากสิทธิการรักษาปกติ เช่น ค่ายาและอุปกรณ์การแพทย์ที่อยู่นอกบัญชียาหลักแห่งชาติ รวมถึงการสนับสนุนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกถ่ายไต ทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถเข้าถึงการรักษามากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญคือ การร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับโรงพยาบาลและหน่วยไตเทียมเครือข่ายทั่วประเทศกว่า 38 แห่ง ใน 34 จังหวัด<sup>117</sup>

<sup>117</sup> มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย. การดำเนินงานและการช่วยเหลือ. 10 มิถุนายน 2566. [https://www.kidneythai.org/op\\_help.php](https://www.kidneythai.org/op_help.php).



อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงาน คือ รายได้ที่นำมาใช้ในการดำเนินงานของมูลนิธิส่วนใหญ่มาจากการบริจาค ดังนั้น การดำเนินกิจกรรมของมูลนิธิ เช่น การจัดซื้อเครื่องไตเทียม และการให้ทุนศึกษาแก่แพทย์เฉพาะทางด้านไตและการปลูกถ่ายอวัยวะ จึงขึ้นกับการบริจาคเป็นหลักซึ่งอาจเป็นอุปสรรคในการขยายผลการดำเนินงาน

### 6.2.3.2 ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

- **ความเป็นมา**

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ดำเนินโครงการพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องอัตโนมัติ (APD) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยและพัฒนาเครื่องล้างไตผ่านช่องท้องแบบอัตโนมัติพร้อมชุดเชื่อมต่อที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าเครื่องที่มีอยู่ในท้องตลาด และผ่านการทดสอบมาตรฐานสำหรับเครื่องมือแพทย์ เนื่องด้วยการล้างไตผ่านช่องท้องแบบอัตโนมัติ (APD) จะช่วยให้ผู้ใช้งานมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นเมื่อเทียบกับการล้างไตผ่านช่องท้องด้วยตนเองแบบต่อเนื่อง (CAPD) แต่จะมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้น โดยค่าใช้จ่ายของการล้างไตผ่านช่องท้องแบบอัตโนมัติ (APD) ประมาณ 5 หมื่นบาทต่อเดือน ขณะที่การล้างไตผ่านช่องท้องด้วยตนเองแบบต่อเนื่อง (CAPD) มีค่าใช้จ่ายประมาณ 2 หมื่นบาทต่อเดือน<sup>118</sup>

- **การดำเนินงาน**

โครงการดำเนินการพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องอัตโนมัติ และชุดเชื่อมต่อ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ป่วยมีค่าใช้จ่ายในการล้างไตผ่านช่องท้องแบบอัตโนมัติลดลงเหลือประมาณ 3 หมื่นบาทต่อเดือน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการใช้งานเครื่องล้างไตทางช่องท้องอัตโนมัติได้มากขึ้น<sup>119</sup>

---

<sup>118</sup> ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). โครงการพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ (Automated Peritoneal Dialysis Machine). 14 มีนาคม 2566. <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/nac/2021/slide/ss26-1450.pdf>.

<sup>119</sup> ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). โครงการพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ (Automated Peritoneal Dialysis Machine). 14 มีนาคม 2566. <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/nac/2021/slide/ss26-1450.pdf>.

## ● ผลการดำเนินงาน

ทีมวิจัยได้วิจัยและพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ โดยเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ รุ่นที่ 2 พัฒนาขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2563 และได้ผ่านการทดสอบมาตรฐานทางไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องจากศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) และผ่านการทดลองในคนในระดับนาร่อง ร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์<sup>120</sup> อย่างไรก็ตาม เครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติรุ่นดังกล่าวยังมีประสิทธิภาพไม่เทียบเท่าเครื่องที่มีขายในท้องตลาด เช่น การควบคุมการไหลเวียนของน้ำให้อยู่ในช่วงความเร็วที่เหมาะสม

ในปัจจุบัน ทีมวิจัยกำลังพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ รุ่นที่ 3 ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 ร่วมกับบริษัทเอกชน โดยมีการพัฒนาเพิ่มเติมให้มีระบบนำส่งและระบายน้ำยาที่มีประสิทธิภาพ และมีระบบควบคุมอุณหภูมิน้ำยาล้างไต รวมถึงเพิ่มการเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือและระบบออนไลน์ ซึ่งสามารถรายงานผลไปยังแพทย์ได้ทันที และได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเพื่อให้เครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติและชุดเชื่อมต่อสำหรับเครื่องล้างไตผ่านช่องท้องผ่านการขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และสามารถนำไปใช้ได้จริงกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

## ● ผู้เล่นหลัก

ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ ประกอบด้วย

- ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ในการวิจัยและพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ในการขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์ เพื่อจำหน่ายในประเทศ
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ในการกำหนดเงื่อนไข สิทธิประโยชน์ในการรักษา และการจัดหาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติแก่ผู้ป่วยสิทธิ สปสช.
- โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในการทดลองในคน
- โรงพยาบาล ในการจัดหาและให้บริการเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติแก่ผู้ป่วย

---

<sup>120</sup> สวทช. พัฒนาเครื่องล้างไตผ่านช่องท้องอัตโนมัติ. 27 มีนาคม 2566. <https://thaiinnovation.center/2021/04/apd-machine/>.

- โอกาสที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จและข้อจำกัด

ในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคไตที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตสะสมกว่า 1.7 แสนคน และมีผู้ป่วยรายใหม่ที่ต้องเข้าสู่การบำบัดทดแทนไตปีละเกือบ 2 หมื่นคน นอกจากนี้ ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคไตที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตสูงถึงประมาณ 1.6-2.2 ล้านบาทต่อราย สำหรับวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และวิธีการล้างไตผ่านช่องท้อง จึงทำให้ สวทช. เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ (APD) เพื่อช่วยแก้ปัญหาค่าใช้จ่าย (Pain point) ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีอุปสรรคในการใช้ชีวิตจากการล้างไตผ่านช่องท้องด้วยตนเองแบบต่อเนื่อง (CAPD) และต้องการลดภาระต้นทุนการให้บริการล้างไตผ่านช่องท้องแบบอัตโนมัติ โดยการผลิตเครื่องมือแพทย์ที่มีคุณภาพในราคาที่ไม่สูง เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศและเพิ่มการเข้าถึงการรักษาด้วยเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ

อย่างไรก็ตาม อุปสรรคที่สำคัญของการพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติของ สวทช. ได้แก่ การใช้งานเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ (APD) ต้องใช้ควบคู่กับน้ำยาล้างไต ซึ่งโมเดลธุรกิจในปัจจุบันคือ การให้ผู้ซื้อยืมเครื่องล้างไตเพื่อให้บริการโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย แต่เน้นการขายน้ำยาล้างไต ดังนั้นหาก สวทช. มุ่งพัฒนาเครื่อง APD เพียงลำพังจะไม่สามารถแข่งขันได้ในธุรกิจ แต่ต้องจับมือกับผู้ผลิตน้ำยาล้างไต เพื่อร่วมกันขายในรูปแบบ Solution ที่ตอบโจทย์ตลาด

ในปัจจุบัน ผู้เล่นสำคัญในตลาดเครื่องล้างไต เช่น Baxter และ Fresenius Medical Care (ภาพที่ 6.7) ซึ่งเป็นทั้งผู้ผลิตเครื่องล้างไตและน้ำยาล้างไต มีรูปแบบธุรกิจที่ให้ผู้ซื้อยืมเครื่องล้างไตเพื่อให้บริการโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย แต่เน้นการขายน้ำยาล้างไตสำหรับใช้กับเครื่องล้างไตนั้นโดยเฉพาะ ดังนั้น การพัฒนาเครื่องล้างไตแบบ APD ที่จะสามารถแข่งขันในตลาดได้ ควรเป็นการพัฒนาหรือเชื่อมโยงตลอดทั้งระบบ เช่น การพัฒนาเครื่องล้างไต APD ควบคู่กับการพัฒนาน้ำยาล้างไตที่ใช้กับเครื่อง หรือร่วมมือกับพันธมิตรที่เป็นผู้ผลิตน้ำยาล้างไต ทั้งนี้ การพัฒนาน้ำยาล้างไตต้องอาศัยเงินทุนจำนวนมากและบุคลากรวิจัยที่มีความรู้ ซึ่งเป็นความเสี่ยงและข้อจำกัดของการพัฒนาในปัจจุบัน<sup>121</sup>

---

<sup>121</sup> สัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนาในโครงการพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องอัตโนมัติ ของ สวทช.

ภาพที่ 6.7 ผู้เล่นหลักในตลาดเครื่องล้างไต APD



ที่มา: Robotics Innovation: Leading Companies in Automated Peritoneal Dialysis for the Medical Devices Industry (เข้าถึงจาก <https://www.medicaldevice-network.com/data-insights/innovators-automated-peritoneal-dialysis-medical-devices/>)

ในปัจจุบัน การสนับสนุนการล้างไตผ่านช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติ (APD) ของ สปสช. เป็นการจัดหาเครื่อง APD เพื่อให้บริการแก่ผู้ป่วย โดยการยืมเครื่อง APD จากบริษัทเอกชนที่ร่วมโครงการและจ่ายค่าน้ำยาล้างไตให้แก่บริษัทเอกชนที่ร่วมโครงการดังกล่าว กล่าวคือ สปสช. ได้รับความร่วมมือจากบริษัทเอกชนที่เข้าร่วมโครงการ UC-APD ในการสนับสนุนเครื่องล้างไตทางช่องท้องอัตโนมัติ (APD) ให้ผู้ป่วยยืมเครื่อง APD และบริษัทฯ ให้บริการซ่อมและเปลี่ยนเครื่องใหม่ทดแทนในกรณีเครื่องเดิมมีปัญหา ตลอดอายุการใช้งาน<sup>122</sup> ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สปสช. ไม่มีแรงจูงใจในการจัดซื้อเครื่อง APD ที่ทาง สวทช. วิจัยและพัฒนาขึ้น ทั้งนี้ เครื่องล้างไตผ่านช่องท้องแบบอัตโนมัติ (APD) เป็นเครื่องมือแพทย์ที่มีราคาสูงประมาณ 6-7.5 แสนบาทต่อเครื่อง (ตารางที่ 6.10) ขณะที่น้ำยาล้างไตสำหรับเครื่อง APD ขนาด 5 ลิตร มีราคาประมาณ 1,580 บาท<sup>123</sup>

<sup>122</sup> สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. เอกสารหมายเลข 5 แนบท้ายประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง การใช้จ่ายเพื่อ บริการสาธารณสุข กรณีบริการผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง พ.ศ. 2566 ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2566

<sup>123</sup> จังหวัดตราด. 2561. [https://www.trathospital.go.th/upload/c24082561\\_001.pdf](https://www.trathospital.go.th/upload/c24082561_001.pdf)

ตารางที่ 6.10 การจัดซื้อเครื่องล้างไตทางช่องท้องอัตโนมัติ

ปีงบประมาณ	หน่วยงานที่จัดซื้อ	เครื่องล้างไตที่จัดซื้อ	ผู้ผลิต	จำนวนเครื่อง	มูลค่าการจัดซื้อที่ทำสัญญา (บาท)	ราคาต่อเครื่อง (บาท)
2562	ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์	เครื่องล้างไตทางช่องท้องชนิด Automated Home Choice Cycle	Baxter	3	2,006,250	668,750
2563	ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์	เครื่องล้างไตทางช่องท้องชนิด Sleep Safe	Fresenius Medical Care	2	1,500,000	750,000
2563	โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)	เครื่องล้างไตทางช่องท้องชนิด HomeChoice Claria	Baxter	1	600,000	600,000

ที่มา: Baxter, Fresenius Medical Care และฐานข้อมูลภาษีไปไหน คำนวณโดยคณะผู้วิจัย

#### 6.2.4 สรุปกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

กลไกเสริมซึ่งมีบทบาทสำคัญในการจัดหาหรือพัฒนาเครื่องมือแพทย์แก่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เช่น มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย มีบทบาทในการจัดหาเครื่องมือแพทย์ เช่น เครื่องไตเทียม ระบบน้ำบริสุทธิ์ แก่สถานพยาบาลหรือหน่วยไตเทียมที่ขาดแคลน การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เกินจากสิทธิการรักษาปกติ เช่น ค่ายาและอุปกรณ์การแพทย์ที่อยู่นอกบัญชียาหลักแห่งชาติ รวมไปถึงการสนับสนุนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกถ่ายไต ทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเข้าถึงการรักษามากยิ่งขึ้น และศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ซึ่งอยู่ในระหว่างการพัฒนาเครื่องล้างไตผ่านช่องท้องแบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ดังกล่าว

- **ปัจจัยความสำเร็จและโอกาสที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จ**

ปัจจัยความสำเร็จของมูลนิธิโรคไตฯ คือ การร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับโรงพยาบาลและหน่วยไตเทียมเครือข่ายทั่วประเทศกว่า 38 แห่ง ใน 34 จังหวัด<sup>124</sup> ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดที่เกิดขึ้นของกลไกการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังปกติ ตัวอย่างของความร่วมมือที่ทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถเข้าถึงการ

<sup>124</sup> มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย. การดำเนินงานและการช่วยเหลือ. 10 มิถุนายน 2566. [https://www.kidneythai.org/op\\_help.php](https://www.kidneythai.org/op_help.php).

รักษามากยิ่งขึ้น เช่น การสนับสนุนเครื่องมือแพทย์ เช่น เครื่องไตเทียม ระบบน้ำบริสุทธิ์ แก่สถานพยาบาล หรือหน่วยไตเทียมที่ขาดแคลน การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เกินจากสิทธิการรักษาปกติ เช่น ค่ายาและอุปกรณ์การแพทย์ที่อยู่นอกบัญชียาหลักแห่งชาติ รวมถึงการสนับสนุนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกถ่ายไต

ในกรณีการพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ (APD) ของ สวทช. ซึ่งพยายามตอบสนองความต้องการของประเทศไทย กล่าวคือ ประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคไตจำนวนมาก โดยในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคไตที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตสะสมกว่า 1.7 แสนคน และมีผู้ป่วยรายใหม่ที่ต้องเข้าสู่การบำบัดทดแทนไตปีละเกือบ 2 หมื่นคน และค่าใช้จ่ายในการบำบัดทดแทนไตสูงประมาณ 1.6-2.2 ล้านบาทต่อราย สำหรับวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและวิธีการล้างไตผ่านช่องท้อง อย่างไรก็ตาม สวทช. จะสามารถพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ (APD) ที่ช่วยแก้ปัญหา (Pain point) ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีอุปสรรคในการใช้ชีวิตจากการล้างไตผ่านช่องท้องด้วยตนเองแบบต่อเนื่อง (CAPD) และลดภาระต้นทุนการให้บริการล้างไตผ่านช่องท้องแบบอัตโนมัติของประเทศไทยได้ สวทช. ต้องเร่งพัฒนาและผลิตเครื่อง APD ที่มีคุณภาพสูงที่ได้มาตรฐานสากลและมีราคาไม่สูง ควบคู่กับการร่วมมือกับพันธมิตรที่เป็นผู้ผลิตน้ำยาล้างไต เพื่อร่วมกันขาย Solution ให้แก่ผู้ป่วยโรคไตได้

- **ข้อจำกัดของกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง**

จากการศึกษาบทบาทของมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย และและศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) พบว่า ข้อจำกัดของกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ประกอบด้วย 2 ประการ ดังนี้

(1) การดำเนินกิจกรรมของมูลนิธิโรคไตฯ ขึ้นอยู่กับรายได้ที่ได้รับในแต่ละปี ซึ่งส่วนใหญ่มาจากการบริจาค หากในช่วงใดได้รับเงินบริจาคลดลง ย่อมกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมของมูลนิธิในการช่วยเหลือผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยเฉพาะกิจกรรมที่ใช้งบประมาณสูง เช่น การจัดซื้อเครื่องไตเทียม หรือกิจกรรมที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เช่น การให้ทุนศึกษาแก่แพทย์เฉพาะทางด้านไตและการปลูกถ่ายอวัยวะ และทำให้เป็นอุปสรรคในการขยายผลการดำเนินงาน

(2) การพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ (APD) ของ สวทช. ที่ล่าช้าจะทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเข้าตลาดที่จะยากมากขึ้น และการพัฒนาเครื่อง APD เพียงลำพังจะไม่ตอบโจทย์ในการใช้งาน แต่ต้องร่วมมือกับพันธมิตรผู้ผลิตน้ำยาล้างไตเพื่อขาย Solution ร่วมกัน ทั้งนี้ โมเดลธุรกิจที่แข่งขันกันในตลาดคือ การให้ผู้ซื้อยืมเครื่องล้างไตเพื่อให้บริการโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย แต่เน้นการขายน้ำยาล้างไต ดังนั้น หาก สวทช. มุ่งพัฒนาเครื่อง APD เพียงลำพังจะไม่สามารถแข่งขันได้ในธุรกิจ

- **แนวทางการขยายขอบเขตการดำเนินงานเพื่อเพิ่มการเข้าถึง**

เพื่อลดข้อจำกัดของกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง แนวทางการขยายขอบเขตการดำเนินงานที่เป็นไปได้ 2 ประการ ได้แก่

**ประการแรก การเพิ่มแหล่งรายได้ในการดำเนินงานใหม่ ๆ ของมูลนิธิฯ เพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และความยั่งยืนในการดำเนินงาน** เช่น การให้ผู้ป่วยโรคไตเข้าเครื่องล้างไตโดยเก็บค่าเช่าเข้าสู่กองทุนเพื่อใช้ในการจัดซื้อเครื่องล้างไตเพิ่มเติมของมูลนิธิฯ

ตัวอย่างการดำเนินงานดังกล่าวในต่างประเทศ เช่น HONG KONG KIDNEY FOUNDATION (HKKF) ซึ่งมีโครงการสนับสนุนการเข้าถึงเครื่องล้างไตทางช่องท้องอัตโนมัติ (APD) 2 โครงการ คือ (1) โครงการ APD Free-loan และ (2) โครงการ APD Co-Fund, Co-Use ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) โครงการ APD Free-loan

ผู้ป่วยที่มีรายได้ของครัวเรือนต่ำกว่ารายได้มัธยฐาน (median income) จากการสำรวจครัวเรือนในฮ่องกง สามารถยืมเครื่อง APD ไปใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย โดยในปี 2021 มีการยืมเครื่อง APD ผ่านโครงการนี้กับผู้ป่วยจำนวน 235 ราย

(2) โครงการ APD Co-Fund, Co-Use

ผู้ป่วยที่ไม่ผ่านคุณสมบัติที่จะเข้าร่วมโครงการ APD Free-loan สามารถนำเครื่อง APD จากทางมูลนิธิไปใช้ได้ โดยจ่ายค่าเช่าเดือนละ 2,333 เหรียญฮ่องกงต่อเดือน ให้แก่กองทุน Co-Fund, Co-Use โดยมีระยะเวลาการจ่ายค่าเช่าเข้ากองทุนสูงสุด 36 เดือน หรือคิดเป็นเงิน 84,000 เหรียญฮ่องกง หลังจากนั้น ผู้ป่วยสามารถใช้เครื่อง APD ต่อไปได้ โดยไม่ต้องจ่ายเงินเข้ากองทุนอีก โดยปกติ เครื่อง APD จะมีอายุการใช้งานประมาณ 10 ปี

การจ่ายเงินเข้ากองทุน Co-Fund, Co-Use ทำให้มูลนิธิมีเงินทุนในการจัดซื้อเครื่อง APD เครื่องต่อไปสำหรับขยายการดำเนินงานในโครงการ Co-Fund, Co-Use และเป็นการสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงานของโครงการ ทั้งนี้ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 จำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการรวม 126 ราย และสร้างรายได้เข้ากองทุนรวมกว่า 3.39 ล้านเหรียญฮ่องกง<sup>125</sup>

**ประการที่สอง สวทช. ควรเร่งพัฒนาเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ (APD) ให้ออกสู่ตลาดโดยเร็ว** เพื่อให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเข้าถึงการล้างไตทางช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติ โดยจะต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าที่มีขายอยู่ในท้องตลาดและผ่านการทดสอบมาตรฐานสากล และต้องมีราคา

---

<sup>125</sup> HONG KONG KIDNEY FOUNDATION. ANNUAL REPORT 2022. <https://hkkf.org.hk/newaboutus/#about-annual>.

ค่าบริการที่สามารถแข่งขันได้กับเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติจากต่างประเทศ ทั้งนี้ตัวอย่างที่ดีในต่างประเทศ เช่น จีน ซึ่งมุ่งพัฒนาเครื่องล้างไตแบบ APD ที่มีประสิทธิภาพสูงแข่งขันได้กับคู่แข่งจากต่างประเทศ<sup>126</sup> และที่สำคัญ การพัฒนาเครื่องล้างไตแบบ APD ที่จะสามารถแข่งขันในตลาดได้ ควรเป็นการพัฒนาหรือเชื่อมโยงควบคู่กับการพัฒนาน้ำยาล้างไตที่ใช้กับเครื่อง หรือร่วมมือกับพันธมิตรที่เป็นผู้ผลิตน้ำยาล้างไต

## 6.3 กลไกการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม

### 6.3.1 จำนวนผู้ป่วยทางทันตกรรม

จากรายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2560<sup>127</sup> พบว่า มีผู้สูงอายุบางส่วนที่สูญเสียฟันทั้งปากแต่ยังเข้าไม่ถึงฟันเทียม โดยในกลุ่มผู้สูงอายุตอนต้น (อายุ 60 – 74 ปี) มีสัดส่วนการสูญเสียฟันทั้งปากร้อยละ 8.7 และผู้สูงอายุตอนปลาย (อายุ 80 – 84 ปี) มีสัดส่วนการสูญเสียฟันทั้งปากร้อยละ 31 ในขณะที่ ในกลุ่มอายุ 60-74 ปี มีการใส่ฟันเทียมแบบทั้งปาก<sup>128</sup> ร้อยละ 6.5 และในกลุ่มอายุ 80-84 ปี มีการใส่ฟันเทียมแบบทั้งปาก<sup>129</sup> ร้อยละ 18.9

ทั้งนี้ ผู้ที่ใส่ฟันเทียมบางส่วนมีปัญหาด้านการยึดอยู่ของฟันเทียมในช่องปาก ซึ่งจะส่งผลให้ฟันเทียมหลวมหลุด เคี้ยวอาหารได้ไม่ดี และมีความจำเป็นต้องใส่รากฟันเทียมเพื่อให้สามารถใช้ฟันเทียมบดเคี้ยวอาหารได้ปกติดังเดิม

---

<sup>126</sup> Xue-Ying Cao et al. (2018) Safety, Effectiveness, and Manipulability of Peritoneal Dialysis Machines Made in China: A Randomized, Crossover, Multicenter Clinical Study, Chin Med J. (เข้าถึงจาก <https://mednexus.org/doi/ful/10.4103/0366-6999.246079>)

<sup>127</sup> สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ประเทศไทย พ.ศ. 2560. 14 มีนาคม 2565. [https://dental.anamai.moph.go.th/web-upload/migrated/files/dental2/n2423\\_3e9aed89eb9e4e3978640d0a60b44be6\\_survey8th\\_2nd.pdf](https://dental.anamai.moph.go.th/web-upload/migrated/files/dental2/n2423_3e9aed89eb9e4e3978640d0a60b44be6_survey8th_2nd.pdf)

<sup>128</sup> การใส่ฟันปลอมทั้งหมดในขากรรไกรบนและล่าง

<sup>129</sup> การใส่ฟันปลอมทั้งหมดในขากรรไกรบนและล่าง



### 6.3.2 ปัญหาการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม

การเข้าไม่ถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียมเกิดจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่  
ประการแรก หน่วยบริการที่สามารถให้บริการรากฟันเทียมได้ยังมีจำนวนจำกัด เนื่องจากทันตแพทย์ที่จะสามารถฝังรากฟันเทียมได้จะต้องเป็นทันตแพทย์เฉพาะทาง ด้านศัลยกรรมช่องปากและรากฟันเทียม และต้องอาศัยเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีมูลค่าสูง เช่น เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ โดยในปัจจุบันโรงพยาบาลในสังกัดของรัฐที่มีความพร้อมในการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียมมีเพียง 190 แห่ง<sup>130</sup>

ประการที่สอง สิทธิการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียมยังไม่ครอบคลุมสำหรับสิทธิประกันสังคมและสิทธิข้าราชการ โดยในปัจจุบันมีเพียงสิทธิ สปสช. ที่ให้สิทธิประโยชน์สำหรับกรณีผู้สูญเสียฟันทั้งปากและมีปัญหาใส่ฟันปลอมทั้งปากแล้วหลวมหรือหลุด ในขณะที่ สิทธิประกันสังคมและสิทธิข้าราชการยังไม่ครอบคลุมในการรักษาดังกล่าว ซึ่งทำให้ผู้ป่วยจำนวนมากไม่สามารถเข้าถึงบริการฝังรากฟันเทียมได้ เนื่องจาก การรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียมมีค่าใช้จ่ายที่สูง โดยในกรณีสิทธิ สปสช. มีการกำหนดอัตราค่าบริการเบิกจ่ายสำหรับการรักษาด้วยรากฟันเทียมอยู่ที่ราว 17,500 บาทต่อราย<sup>131</sup>

### 6.3.3 กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม

การบริการฝังรากฟันเทียมเป็นสิทธิประโยชน์ในการรักษาเฉพาะสิทธิ สปสช. ในขณะที่สิทธิประกันสังคมและสิทธิข้าราชการยังไม่ครอบคลุมบริการดังกล่าว จึงทำให้ผู้สูญเสียฟันทั้งปากจำนวนหนึ่งขาดโอกาสในการรักษา อย่างไรก็ตาม ยังมีหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม เช่น มูลนิธิทันตนวัตกรรมในพระบรมราชูปถัมภ์ และศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>130</sup> กรุงเทพธุรกิจ. เริ่มแล้ว! โครงการ "รากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ" ดูแลคนไทยทุกสิทธิ. 14 มีนาคม 2565.

<https://www.bangkokbiznews.com/health/public-health/1030270>

<sup>131</sup> กรุงเทพธุรกิจ. เช็คสิทธิ! "ใส่รากฟันเทียม" ในระบบบัตรทองมีเงื่อนไขอะไรบ้าง?. 14 มีนาคม 2565.

<https://www.bangkokbiznews.com/health/public-health/1034882>

### 6.3.3.1 มุลินิทัศน์ตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์

- **ความเป็นมา**

มุลินิทัศน์ตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินงานคิดค้นนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ ตลอดจนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทันตกรรม โดยมีการจัดตั้งหน่วยทันตกรรมพระราชทานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (ภาพที่ 6.8) โดยมีกำหนดการออกให้บริการทันตกรรมในจังหวัดต่าง ๆ เป็นประจำโดยเฉลี่ยเดือนละครั้ง โดยมีทันตแพทย์อาสาสมัครเข้าร่วม ซึ่งหน่วยทันตกรรมพระราชทานดังกล่าวสามารถให้บริการทางทันตกรรมทั้งการตรวจฟัน วินิจฉัยด้วยภาพรังสี ถอนฟัน ผ่าตัดฟันคุด ขูดหินปูน อุดฟัน รักษาคลองรากฟัน ใส่ฟันเทียมบางส่วนชนิดถอดได้ และใส่ฟันเทียมทั้งปาก รวมถึงการให้ความรู้ด้านทันตสุขภาพ<sup>132</sup>

- **การดำเนินงาน**

มุลินิทัศน์ มีการวิจัยและพัฒนา รากฟันเทียมเพื่อไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาให้กับประชาชน โดยได้ก่อตั้งบริษัท มหาสวัสดิ์เทคโนโลยี จำกัด เพื่อเป็นโรงงานผลิตรากฟันเทียม ซึ่งสามารถผลิตรากฟันเทียมในระดับอุตสาหกรรม ภายใต้มาตรฐาน ISO 13485 และจัดจำหน่ายภายใต้แบรนด์ PRK ซึ่งรากฟันเทียมดังกล่าวอยู่ในบัญชีนวัตกรรมไทยด้วย<sup>133</sup>

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 มุลินิทัศน์ ได้นำระบบรากฟันเทียมที่ได้คิดค้นและพัฒนาไปให้บริการแก่ประชาชนที่มีความจำเป็นโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายอย่างต่อเนื่อง ภายใต้โครงการฟันเทียมและรากฟันเทียมพระราชทาน<sup>134</sup> นอกจากนี้ ในการจำหน่ายรากฟันเทียม บริษัทฯ มีตลาดหลักคือ ตลาดภาครัฐ โดยผลการดำเนินงานในช่วงปี พ.ศ 2556 – 2564 พบว่า โดยรวม บริษัท มหาสวัสดิ์เทคโนโลยี ยังคงขาดทุนอยู่ประมาณ เกือบ 5 แสนบาท (ตารางที่ 6.11)

---

<sup>132</sup> มุลินิทัศน์ตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์. หน่วยทันตกรรมพระราชทาน. 14 มีนาคม 2565. <http://www.dent-in-found.org/web2023/public/dif>.

<sup>133</sup> สำนักงานประมาณ. รากฟันเทียม ตรายักษ์ PRK (PRK DENTAL IMPLANT). 14 มีนาคม 2565. <https://innovation.bb.go.th/PDF/03020031.pdf>.

<sup>134</sup> มุลินิทัศน์ตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์. รายงานประจำปี 2563 มุลินิทัศน์ตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์. 14 มีนาคม 2565. [http://www.dent-in-found.org/newdesign/public/uploads/documents/1610789513\\_63-for%20web.pdf](http://www.dent-in-found.org/newdesign/public/uploads/documents/1610789513_63-for%20web.pdf).

ตารางที่ 6.11 งบกำไรขาดทุน ของบริษัท มหาสวัสดิ์เทคโนโลยี จำกัด

ปี	รายได้รวม (บาท)	รายจ่ายรวม (บาท)	กำไร/ขาดทุนสุทธิ (บาท)
2556	16,360,524	13,355,701	2,625,294
2557	40,719,099	36,590,193	3,046,069
2558	19,174,217	19,859,829	-1,024,919
2559	12,044,742	11,641,039	247,731
2560	14,004,628	15,429,377	-1,472,496
2561	19,411,087	19,170,964	62,271
2562	20,582,928	22,768,107	-2,185,178
2563	10,101,353	15,358,653	-5,257,300
2564	19,924,475	18,617,835	1,287,790
<b>2556-2564</b>	<b>172,323,053</b>	<b>172,791,698</b>	<b>-468,645</b>

หมายเหตุ: รายจ่ายรวม เป็นผลบวกของต้นทุนขายและค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร แต่ยังไม่รวมค่าดอกเบี้ยจ่าย  
ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า

ภาพที่ 6.8 รายชื่อหน่วยทันตกรรมพระราชทาน



ที่มา: มุขนิธิทันตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์

- **ผู้เล่นหลัก**

กลไกการดำเนินงานของมูลนิธิทันตนวัตกรรมฯ มีผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- **มูลนิธิทันตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์** ให้บริการทางทันตกรรมต่างๆ รวมถึงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับด้านทันตกรรม โดยมูลนิธิมีการวิจัยและพัฒนา รากฟันเทียม เพื่อให้สามารถผลิตรากฟันเทียมในราคาที่ถูกลง ซึ่งจะช่วยให้การเข้าถึงรากฟันเทียมของคนไทยได้
- **บริษัท มหาสวัสดิ์เทคโนโลยี จำกัด** เป็นบริษัทที่ผลิตรากฟันเทียม โดยรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากมูลนิธิ และจำหน่ายรากฟันเทียมให้กับศูนย์บริการทางทันตกรรมอื่น ๆ ภายใต้อาณัติ PRK
- **สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.)** เป็นผู้สนับสนุนงบประมาณให้กับมูลนิธิ เพื่อใช้ในการดำเนินงานของมูลนิธิฯ ในการให้บริการทางทันตกรรมแก่ประชาชน รวมถึงการวิจัยและพัฒนา รากฟันเทียม
- **สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)** ได้กำหนดให้การใส่รากฟันเทียมเป็นสิทธิประโยชน์ มีการจัดซื้อรากฟันเทียมโดยวิธี central procurement และสนับสนุนรากฟันเทียมให้หน่วยบริการนำไปดำเนินการผ่าตัดใส่รากฟันเทียมแก่ผู้ป่วย โดยใช้รากฟันเทียมของไทย จากอาณัติ PRK

### 6.3.3.2 ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- **ความเป็นมา**

ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2555 มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับรากฟันเทียมไทย ให้บริการการรักษาทางทันตกรรมรากเทียมแก่ผู้ป่วย ตลอดจนให้บริการแก่ผู้ป่วยด้วยโอกาส<sup>135</sup>

- **การดำเนินงาน**

ระบบรากฟันเทียมที่ศูนย์ฯ ใช้ในการให้บริการ เป็นระบบรากฟันเทียมที่ศูนย์ฯ มีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนา ซึ่งรากฟันเทียมดังกล่าวมีคุณภาพ ผ่านการรับรองมาตรฐานในระดับสากล เช่น มาตรฐานรับรอง

---

<sup>135</sup> ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม. ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม. 14 มีนาคม 2565.

<https://www.cmu.ac.th/th/article/904947e1-37d0-4f71-9eed-e1fecb406ef0>.

ผลิตภัณฑ์จากสหภาพยุโรป (CE-mark) และได้ขึ้นทะเบียนในบัญชีนวัตกรรมไทย<sup>136</sup> โดยในปัจจุบันจัดจำหน่ายภายใต้แบรนด์ NOVEM ซึ่งผลิตโดยบริษัท โนเว็ม อินโนเวชั่น จำกัด

บริษัท โนเว็ม อินโนเวชั่น จำกัด เป็นบริษัทที่ร่วมลงทุนโดยบริษัท อ่างแก้ว โฮลดิ้ง จำกัด ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่<sup>137</sup> ซึ่งจัดตั้งเป็นบริษัทเพื่อนำงานวิจัยมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์จำหน่ายออกสู่ตลาดและหารายได้ โดยในช่วงปี พ.ศ 2561 – 2565 ผลการดำเนินงานของบริษัท โนเว็ม อินโนเวชั่น จำกัด มีกำไรในช่วง 3 ปีแรก และขาดทุนในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลประกอบการโดยรวมใน 5 ปีที่ผ่านมายังคงมีกำไรสุทธิเกือบ 9 แสนบาท (ตารางที่ 6.12)

ตารางที่ 6.12 งบกำไรขาดทุน ของบริษัท โนเว็ม อินโนเวชั่น จำกัด

ปี	รายได้รวม (บาท)	รายจ่ายรวม (บาท)	กำไร/ขาดทุน) สุทธิ (บาท)
2561	608,870	417,486	191,384
2562	2,785,789	1,761,913	896,150
2563	3,250,129	2,806,804	421,461
2564	1,604,077	1,910,525	-306,449
2565	551,896	1,009,419	-457,523
<b>2561-2565</b>	<b>8,800,761</b>	<b>7,906,147</b>	<b>894,614</b>

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า

#### ● ผู้เล่นหลัก

กลไกการดำเนินงานของศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียมฯ มีผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้อง (ภาพที่ 6.9) ประกอบด้วย

- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีบทบาทสนับสนุนงบประมาณให้กับศูนย์ทันตกรรมรากเทียม เพื่อใช้ในการดำเนินงานของศูนย์ฯ โดยเฉพาะการวิจัยและพัฒนารากฟันเทียม และร่วมลงทุนในบริษัท โนเว็ม อินโนเวชั่น จำกัด ในทางอ้อม
- ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียมฯ เป็นศูนย์ให้บริการทางทันตกรรมด้านรากฟันเทียมแก่ผู้ป่วย เพื่อเพิ่มการเข้าถึงรากฟันเทียมในราคาที่ถูกลง และนำข้อมูลจากการให้บริการมาใช้ประกอบการวิจัยและพัฒนาผู้ป่วย อีกทั้งเป็นแหล่งฝึกสอนด้านรากฟันเทียมให้แก่ทันตแพทย์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก

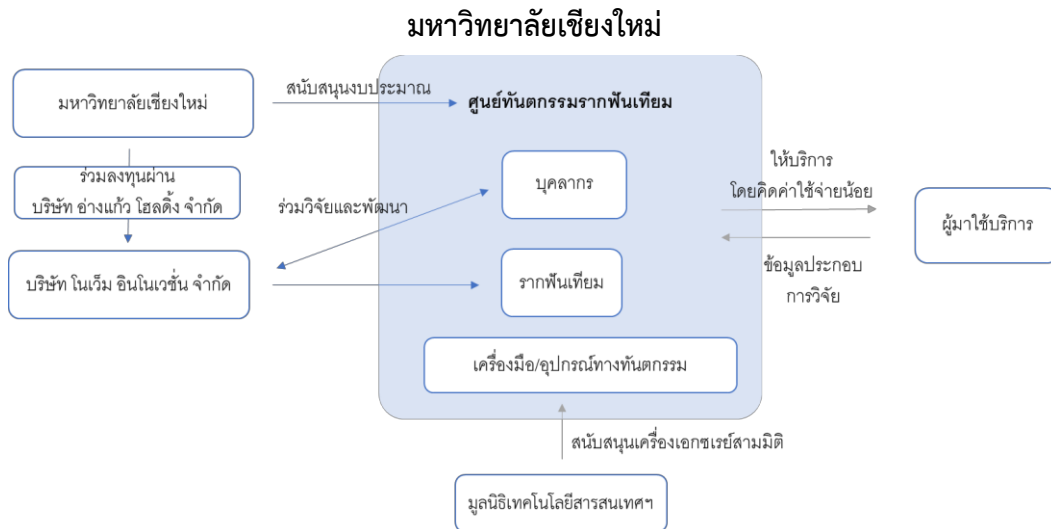
<sup>136</sup> สำนักงบประมาณ. รากฟันเทียม (DENTAL IMPLANT). 14 มีนาคม 2565. <https://innovation.bb.go.th/PDF/03020018.pdf>.

<sup>137</sup> ประชาชาติธุรกิจ. มข. ปัน 4 ตีปเทศสตาร์ตอัพ ดัน “อ่างแก้ว” ระดมทุนสร้างธุรกิจ 3 พันล้าน. 14 มีนาคม 2565.

<https://www.prachachat.net/local-economy/news-686197>

- บุคลากรของศูนย์ทันตกรรมรากเทียม มีบทบาทในการวิจัยและพัฒนาารากฟันเทียม และให้บริการรักษาผู้ป่วย
- บริษัท โนวีม อินโนเวชั่น จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตรากฟันเทียมที่พัฒนาโดยศูนย์ฯ โดยบุคลากรของศูนย์ทันตกรรมรากเทียมมีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนา โดยบริษัทได้รับการลงทุนจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผ่านบริษัท อ่างแก้ว โฮลดิ้ง จำกัด นอกจากนี้ยังมีการจำหน่ายรากฟันเทียมให้กับศูนย์บริการทางทันตกรรมอื่น ๆ เพื่อหารายได้
- มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีบทบาทในการสนับสนุนเครื่องมือทางทันตกรรม เช่น เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ ซึ่งนำมาใช้ในการวางแผนการทำทันตกรรมให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งเป็นเครื่องที่พัฒนาโดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ภาพที่ 6.9 กลไกการเข้าถึงศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์



ที่มา: คณะผู้วิจัย

#### 6.3.4 สรุปกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม

การพัฒนาารากฟันเทียมขึ้นใช้เองเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ มีส่วนช่วยเพิ่มการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม โดยปัจจัยความสำเร็จของการพัฒนาารากฟันเทียมของมูลนิธิทันตนวัตกรรมในพระบรมราชูปถัมภ์ และศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มี 2 ประการ ได้แก่

ประการแรก รากฟันเทียมที่พัฒนาขึ้นของทั้งสองหน่วยงานมีคุณภาพ ได้รับมาตรฐานสากล โดยรากฟันเทียมของมูลนิธิทันตนวัตกรรมในพระบรมราชูปถัมภ์ได้รับมาตรฐาน ISO 13485 ขณะที่รากฟันเทียม

ของศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับมาตรฐาน ISO 13485 และ CE Mark

**ประการที่สอง ตลาดภาครัฐเป็นผู้ใช้เริ่มต้น (Lead user) ของรากฟันเทียมที่วิจัยและพัฒนาขึ้น** โดยรากฟันเทียมของทั้งสองหน่วยงานได้ขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าในบัญชีนวัตกรรมไทย ซึ่งให้แต้มต่อแก่สินค้าไทยในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สปสช. ซึ่งได้กำหนดให้การใส่รากฟันเทียมเป็นสิทธิประโยชน์ มีการจัดซื้อรากฟันเทียมโดยวิธี central procurement และสนับสนุนรากฟันเทียมให้หน่วยบริการนำไปดำเนินการผ่าตัดใส่รากฟันเทียมแก่ผู้ป่วย โดยใช้รากฟันเทียมที่อยู่ในบัญชีนวัตกรรมไทยทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม **อุปสรรคที่สำคัญ**ในการดำเนินงานของมูลนิธิทันตนวัตกรรมในพระบรมราชูปถัมภ์ และศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วย 2 ประการได้แก่

**ประการแรก ความเชื่อมั่นและความคุ้นชินของทันตแพทย์ในการเลือกใช้รากฟันเทียมจากต่างประเทศ**ในการรักษาผู้ป่วย ซึ่งทันตแพทย์ส่วนหนึ่งอาจมีความคุ้นชินกับผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา และเกาหลีใต้ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่เข้าสู่ตลาดก่อนและได้เรียนรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เหล่านั้นนับตั้งแต่ยังเป็นนักศึกษาในโรงเรียนแพทย์

**ประการที่สอง การแข่งขันสูงด้านราคา (ตารางที่ 6.13) และกิจกรรมส่งเสริมการขายในตลาดจากผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ** เช่น เกาหลีใต้ ซึ่งมีราคาที่ใกล้เคียงกัน และมอบกิจกรรมสมนาคุณให้แก่ผู้ซื้อได้ไปประชุมวิชาการหรือพักผ่อนที่ต่างประเทศ ขณะที่ บริษัทไทยมีทุนและปริมาณการผลิตที่น้อยกว่ามาก จึงเสียเปรียบด้านต้นทุนและการให้สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมแก่ผู้ซื้อ

**ตารางที่ 6.13 การเปรียบเทียบบราคารากฟันเทียม**

ชื่อแบรนด์ผลิตภัณฑ์	สัญชาติของบริษัท	มาตรฐานสากล	ราคา (บาท)
NOVEM	ไทย	ISO13485; CE Mark	25,000-35,000
PRK	ไทย	ISO13485	28,000
Osstem	เกาหลีใต้	ISO13485; CE Mark	29,000
Hiossen	เกาหลีใต้	ISO13485; CE Mark	55,000
Dentium	เกาหลีใต้	ISO13485; CE Mark	35,000 - 45,000
Astra Tech	สวีเดน	ISO13485; CE Mark	65,000
Straumann	สวิตเซอร์แลนด์	ISO13485; CE Mark	60,000 - 75,000

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

## 6.4 กลไกการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน

### 6.4.1 จำนวนผู้พิการทางการได้ยินในประเทศไทย

- ปัญหาความบกพร่องทางการได้ยิน

บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หมายถึง บุคคลที่สูญเสียทางการได้ยิน นับตั้งแต่หูตึงระดับน้อย จนถึงหูหนวก ภาวะการได้ยินลดลง (ภาวะหูตึง) มีระดับความรุนแรงของการสูญเสียการได้ยินที่แตกต่างออกไป ดังแสดงในตารางที่ 6.14 ทั้งนี้ ภาวะการได้ยินลดลงสามารถเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น ความเสียหายในหูชั้นใน การติดเชื้อภายในช่องหู แก้วหูทะลุ กรรมพันธุ์ การเสื่อมอายุของการได้ยินในหูชั้นในตามอายุที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น

ตารางที่ 6.14 ระดับความรุนแรงของการสูญเสียการได้ยิน

ระดับการได้ยิน (เดซิเบล)	ระดับความรุนแรง	ความสามารถในการเข้าใจคำพูด
0-25	หูปกติ	ไม่มีปัญหาในการรับฟังคำพูด
26-40	หูตึงน้อย	ได้ยินและเข้าใจคำพูด ในระดับความดังปกติในระยะ 1 เมตร
41-60	หูตึงปานกลาง	ได้ยินและเข้าใจคำพูด ต้องพูดซ้ำหรือใช้เสียงดังกว่าปกติในระยะ 1 เมตร
61-80	หูตึงมาก	ได้ยินบางคำเมื่อตะโกน
ตั้งแต่ 81 ขึ้นไป	หูตึงขั้นรุนแรงและหูหนวก	ไม่ได้ยินและไม่เข้าใจเมื่อตะโกน

ที่มา: รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การประเมินความพร้อมของระบบสุขภาพในการให้บริการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียมและการฟื้นฟูสมรรถภาพในประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม ภาวะการสูญเสียทางการได้ยินสามารถทำการรักษาได้ ซึ่งการรักษาจะขึ้นอยู่กับสาเหตุที่ก่อให้เกิดภาวะการสูญเสียการได้ยิน ยกตัวอย่างเช่น หากสาเหตุการสูญเสียการได้ยินมาจากการติดเชื้อแบคทีเรีย แพทย์จะรักษาด้วยการให้ผู้ป่วยใช้ยาปฏิชีวนะ หรือหากเกิดจากโรคของหูชั้นนอกและหูชั้นกลาง สามารถรักษาได้ด้วยยาหรือการผ่าตัด ทั้งนี้ หากการสูญเสียทางการได้ยินเกิดจากความเสียหายในหูชั้นใน การรักษาจะมี 2 วิธีดังนี้

- 1) **การใส่เครื่องช่วยฟัง** เป็นเครื่องที่ทำหน้าที่ในการขยายเสียงที่เข้าสู่หูให้มีความดังพอที่จะได้ยิน การใส่เครื่องช่วยฟังจะไม่ส่งผลให้ประสาทหูเสื่อมเพิ่มขึ้น แต่เป็นเพียงแค่เครื่องขยายเสียงขนาดเล็กที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้ยินชัดขึ้น
- 2) **การผ่าตัดประสาทหูเทียม (Cochlear Implantation)** การผ่าตัดประสาทหูเทียมเป็นการรักษาผู้ป่วยภาวะการสูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 81 เดซิเบลขึ้นไป (กลุ่มคนหูตึงรุนแรงและหูหนวก) โดยประสาทหูเทียมคือ เครื่องรับและแปรเสียงแล้วส่งสัญญาณเข้าไปเพื่อกระตุ้นประสาทการได้ยิน ในปัจจุบัน การผ่าตัดประสาทหูเทียมเป็นเพียงวิธีเดียวที่จะทำให้กลุ่มคนหูตึงขั้นรุนแรงและ



หูหนวกกลับมาได้ยิน ทั้งนี้ ทีมแพทย์ (นักแก้ไขการได้ยิน) จะทำการเปิดเครื่องประสาทหูเทียม 1 เดือนหลังจากการผ่าตัด ควบคู่ไปกับการปรับสัญญาณเสียงและประเมินระดับการได้ยินที่เหมาะสม การฟื้นฟูจากการผ่าตัดประสาทหูเทียมจำแนกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่<sup>138</sup>

- (1) Detection (การรับรู้) เป็นขั้นตอนในการฝึกให้ผู้ป่วยสามารถแยกแยะการมีเสียงกระตุ้นกับการไม่มีเสียงกระตุ้น
- (2) Discrimination (การแยกแยะ) คือกระบวนการฝึกให้ผู้ป่วยสามารถแยกความต่างของเสียงได้ ระหว่างเสียงความถี่ต่ำ ความถี่กลาง และความถี่สูง
- (3) Identification (การบ่งชี้) เป็นกระบวนการแยกชนิดเสียงต่าง ๆ ว่าเป็นเสียงใด
- (4) Comprehension เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการฝึกทักษะการได้ยิน

### ● จำนวนผู้พิการทางการได้ยินในประเทศไทย

ข้อมูลการสำรวจความพิการ ในปี พ.ศ. 2565 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ พบว่าประเทศไทยมีจำนวนผู้พิการทางได้ยิน 451,055 คน จำแนกเป็นคนหูหนวก 70,592 คน และคนหูตึง 380,463 คน<sup>139</sup> อย่างไรก็ตาม ใน ปี พ.ศ. 2565 ผู้พิการที่ได้รับการออกบัตรประจำตัวคนพิการที่เป็นผู้พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายมีจำนวน 401,318 คน<sup>140</sup>

## 6.4.2 ปัญหาการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้พิการที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยฟัง แต่ยังไม่ได้รับจากรัฐ มีจำนวน 146,215 คน และมีผู้พิการทางการได้ยินบางส่วนได้รับเครื่องช่วยฟัง แต่ไม่สามารถใช้งานเครื่องช่วยฟังได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ หรือเลิกใช้เครื่องช่วยฟังก่อนครบอายุการใช้งาน นอกจากนี้ ผู้พิการที่จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือหรือสวัสดิการจากรัฐในการบริการล่ามภาษามือ แต่ยังไม่ได้รับ จำนวน 4,233 คน<sup>141</sup>

<sup>138</sup> โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) และ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การประเมินความพร้อมของระบบสุขภาพในการให้บริการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียมและการฟื้นฟูสมรรถภาพในประเทศไทย. 2562. <https://www.hitap.net/documents/176324>

<sup>139</sup> บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ได้แก่ บุคคลที่สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ระดับหูตึงน้อยจนถึงหูหนวก

<sup>140</sup> กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย (ข้อมูล ณ เดือนมิถุนายน 2566). <https://dep.go.th/th/law-academic/knowledge-base/disabled-person-situation>

<sup>141</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ และองค์การยูนิเซฟ. การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565.

<https://www.unicef.org/thailand/media/11376/file/Disability%20Survey%20Report%202022.pdf>

การเข้าไม่ถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยฟังของผู้พิการทางการได้ยินเกิดจากสาเหตุสำคัญ 4 ประการ<sup>142</sup> ได้แก่

(1) การขาดข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นเกี่ยวกับสิทธิในการเข้าถึงเครื่องช่วยฟังของผู้พิการทางการได้ยิน

ผู้พิการส่วนหนึ่งไม่ได้ขึ้นทะเบียนและมีบัตรประจำตัวคนพิการ จึงทำให้ไม่ได้รับสิทธิประกันสุขภาพเฉพาะสำหรับคนพิการ (ท.74) เช่น การฟื้นฟูการได้ยิน และการได้รับอุปกรณ์เครื่องช่วย ฟังนี้ ในปี พ.ศ. 2565 ในจำนวนผู้พิการทั้งหมดทั่วประเทศ 4.2 ล้านคน ผู้พิการที่ขึ้นทะเบียนและมีบัตรประจำตัวคนพิการประมาณ 1.8 ล้านคน ขณะที่ผู้พิการที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน เนื่องจากไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนมีจำนวนเกือบ 9 หมื่นคน<sup>143</sup>

(2) สถานพยาบาลที่ให้บริการและบุคลากรสุขภาพที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟูและการให้อุปกรณ์แก่ผู้พิการทางการได้ยินมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ<sup>144</sup>

ด้านหน่วยให้บริการ

หน่วยบริการที่ผ่านการตรวจประเมินความพร้อมในการจัดให้บริการเครื่องช่วยฟังทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2559 มีเพียง 110 แห่ง<sup>145</sup> ซึ่งส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานคร ขณะที่ในต่างจังหวัด หน่วยบริการที่ผ่านการตรวจประเมินส่วนใหญ่จะเป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัด โดยมีบางจังหวัดที่ไม่มีสถานที่ให้บริการเครื่องช่วยฟัง เช่น แพร่ แม่ฮ่องสอน บึงกาฬ ระนอง และปัตตานี

ด้านบุคลากรสุขภาพที่เกี่ยวข้องด้านการสื่อความหมาย

○ ประเทศไทยยังคงขาดบุคลากรด้านเวชศาสตร์การสื่อความหมายในระดับปริญญาโทจำนวนมาก

ในประเทศไทย สถาบันที่สอนหลักสูตรนี้มีอยู่อย่างจำกัดและไม่ได้เปิดรับทุกปีการศึกษา<sup>146</sup> จากฐานข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2564<sup>147</sup> พบว่า นักเวชศาสตร์การสื่อความหมายที่สังกัดภาครัฐทั่วประเทศ<sup>148</sup> มีจำนวนเพียง 128 ราย และกว่า 42 จังหวัดที่ไม่มีนักเวชศาสตร์การสื่อความหมาย

<sup>142</sup> ชีระ ศิริสมุด และคณะ. การทบทวนชุดสิทธิประโยชน์และการเข้าถึงบริการอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ. 2557.

<https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4228?locale-attribute=th>

<sup>143</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ และองค์การยูนิเซฟ. การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565.

<https://www.unicef.org/thailand/media/11376/file/Disability%20Survey%20Report%202022.pdf>

<sup>144</sup> โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. Policy Brief: ถ่านสำหรับเครื่องช่วยฟัง: ให้ฟรีหรือว่าร่วมจ่าย?. ปีที่ 5 ฉบับที่ 44 เดือนตุลาคม 2560. [https://hitap-ucbp.mahafun.net/sa21/media/policy-brief/preview/pv\\_1630469322221.pdf](https://hitap-ucbp.mahafun.net/sa21/media/policy-brief/preview/pv_1630469322221.pdf).

<sup>145</sup> สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือบริหารงบกองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการแพทย์ ปี 2560 เล่ม 1.

[https://www.nhso.go.th/storage/files/shares/PDF2/fund\\_medi13.pdf](https://www.nhso.go.th/storage/files/shares/PDF2/fund_medi13.pdf).

<sup>146</sup> โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. นักเวชศาสตร์การสื่อความหมาย อาชีพขาดแคลนสุดสำคัญในอนาคตของสังคมไทย. 27 มีนาคม 2566. <https://www.hitap.net/175160>.

<sup>147</sup> กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลรายงานทรัพยากรสาธารณสุข ปี 2564 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.

<sup>148</sup> บุคลากรที่สังกัดภาครัฐหมายถึง ข้าราชการ, พนักงานของรัฐ/พนักงานราชการ, พนักงานกระทรวง สธ., ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว

○ ประเทศไทยยังขาดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญในการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม

ในการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียมแต่ละครั้ง บุคลากรที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย นักเวชศาสตร์การฟื้นฟู (นักแก้ไขการได้ยิน นักแก้ไขการพูด) จิตแพทย์ที่สามารถประเมินพัฒนาการ บุคลากรด้านโสต ศอ นาสิก และ แพทย์ที่มีประสบการณ์ในการผ่าตัด อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีบุคลากรด้าน โสต ศอ และนาสิกอยู่อย่าง จำกัด โดยในปี พ.ศ. 2564 กลุ่มแพทย์ดังกล่าวมีเพียง 1,055 ราย และส่วนมากมักกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพฯ คิดเป็นร้อยละ 35 ของจำนวนแพทย์โสต ศอ นาสิกวิทยาทั้งหมด<sup>149</sup>

(3) ภาระค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ตามมาจากการใช้เครื่องช่วยฟัง

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่สิทธิสวัสดิการของรัฐไม่ครอบคลุม ทำให้แม้ผู้พิการจะได้รับเครื่องช่วยฟัง แต่ก็ไม่ได้ ใช้งานเครื่องช่วยฟังอย่างเต็มประสิทธิภาพ เช่น

○ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้ารับการติดตาม

หลังจากที่ได้รับเครื่องช่วยฟัง ผู้พิการต้องได้รับการติดตามการใช้งานเพื่อปรับเครื่องให้เหมาะสมเป็น ประจําอย่างต่อเนือง ซึ่งผู้พิการบางส่วนไม่สามารถเข้ารับการติดตามได้ โดยเฉพาะ ผู้พิการที่มีฐานะยากจน เนื่องจากไม่มีค่าเดินทาง จึงเสียโอกาสในการได้รับการตรวจสอบระดับการได้ยินเพื่อปรับเครื่องให้เหมาะสม หรือแก้ไขปัญหาการใช้เครื่อง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูการได้ยินและการพูด

○ ค่าถ่านเครื่องช่วยฟัง

ค่าใช้จ่ายในการซื้อถ่านเครื่องช่วยฟังอยู่ที่ราว 100 บาทต่อเดือน ซึ่งสูงกว่าความสามารถในการจ่าย ของผู้พิการที่มีค่าเฉลี่ยประมาณ 32 บาท จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้พิการไม่ได้ใช้เครื่องช่วยฟังที่ได้รับ<sup>150</sup>

○ ค่าซ่อมแซม หลังจากหมดระยะเวลาประกันเครื่องช่วยฟัง

เครื่องช่วยฟังมีกำหนดอายุการใช้งาน 3 ปี แต่มีการรับประกันเพียง 1 ปี ทำให้หากเครื่องช่วยฟังเสีย หลังจากประกันหมดอายุ ผู้พิการจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการซ่อมเอง ซึ่งทำให้ผู้พิการที่มีฐานะยากจนบางส่วน ไม่ได้ซ่อมแซมเครื่อง

<sup>149</sup> กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลรายงานทรัพยากรสาธารณสุข ปี 2564 กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

<sup>150</sup> โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาระบบบริการหลังให้เครื่องช่วยฟังและการใช้ เครื่องช่วยฟังในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. 2560. [https://www.hitap.net/wp-content/uploads/2017/07/Report\\_Hearing-aid\\_Final.pdf](https://www.hitap.net/wp-content/uploads/2017/07/Report_Hearing-aid_Final.pdf).

#### (4) เครื่องช่วยฟังไม่สอดคล้องกับการใช้งานจริง

แม้ว่าผู้พิการทางการได้ยินจะมีสิทธิได้รับเครื่องช่วยฟังฟรีตามสิทธิประโยชน์ แต่ผู้พิการทางการได้ยินบางรายเลิกใช้เครื่องช่วยฟังก่อนครบอายุการใช้งาน เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น เครื่องช่วยฟังมีเสียงรบกวน เครื่องช่วยฟังใช้งานไม่ได้ และผู้พิการใส่แล้วรู้สึกไม่สบายหู เนื่องจาก คับ แน่น หรือหลวมเวลาสวมใส่<sup>151</sup>

นอกเหนือจากปัญหาการเข้าไม่ถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยฟังและการผ่าตัดประสาทหูเทียมแล้ว ประเทศไทยยังพบปัญหาและข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการสำหรับผู้พิการทางการได้ยินดังนี้

#### (1) ประเทศไทยขาดแคลนบุคลากรล่ามภาษามือเป็นจำนวนมากเมื่อเทียบกับความต้องการของผู้พิการทางการได้ยิน

จากการสำรวจคนพิการ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2565 พบว่าประเทศไทยมีผู้พิการทางการได้ยินจำนวนกว่า 4,233 รายที่ต้องการบริการล่ามภาษามือแต่ยังไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาล

#### (2) ความไม่เสถียรของอินเทอร์เน็ตในบางพื้นที่ ส่งผลให้ผู้พิการทางการได้ยินไม่สามารถเข้าถึงโทรคมนาคมได้หรือไม่สามารถใช้บริการโทรคมนาคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในปี พ.ศ. 2565 การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าประเทศไทยมีบางพื้นที่ที่ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 2.9

### 6.4.3 กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีความพยายามเพิ่มวิธีการเข้าถึงเครื่องช่วยฟังของผู้พิการทางการได้ยิน เช่น มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก ในพระบรมราชินูปถัมภ์ สนับสนุนค่าใช้จ่ายและอุปกรณ์เกี่ยวกับเครื่องช่วยฟัง โดยมูลนิธิจะนำเงินที่ได้รับจากการบริจาคไปจัดซื้ออุปกรณ์ช่วยฟังเพื่อมอบให้แก่คนหูหนวก หรือเป็นผู้ประสานงานกับโรงพยาบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งผู้พิการเข้ารับการรักษา และ ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ช่วยเติมเต็มช่องว่างของข้อจำกัดในการใช้งานบริการโทรคมนาคมของคนพิการทางการได้ยินและคนพิการทางการพูดที่ไม่สามารถใช้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

<sup>151</sup> สุรเดช ดวงทิพย์สิริกุล, วิทวัส พันธมงคล และอรพรรณ โพรหัง. การใช้เครื่องช่วยฟังของคนพิการทางการได้ยิน สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุงระบบการให้บริการเครื่องช่วยฟัง. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. 2561. 12(1), 150-163.

[https://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/4863/hsri\\_journal\\_v12n1\\_p150.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/4863/hsri_journal_v12n1_p150.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

### 6.4.3.1 มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก ในพระบรมราชินูปถัมภ์

- **ความเป็นมา**

มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก ในพระบรมราชินูปถัมภ์ มีการสนับสนุนการเข้าถึงอุปกรณ์ช่วยฟังแก่คนหูหนวก โดยมอบเครื่องช่วยฟังและสนับสนุนค่าใช้จ่ายและอุปกรณ์เกี่ยวกับการผ่าตัดประสาทหูเทียม ในปี พ.ศ. 2565 มูลนิธิฯ ให้การสนับสนุนเครื่องช่วยฟังจำนวน 200 เครื่องและสนับสนุนการผ่าตัดประสาทหูเทียมจำนวน 20 คน ซึ่งงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมมาจากการบริจาคทั้งหมด โดยมูลนิธิฯ จะนำเงินที่ได้รับจากการบริจาคไปจัดซื้ออุปกรณ์ช่วยฟังมามอบให้กับคนหูหนวกที่ยังเข้าไม่ถึงอุปกรณ์ช่วยฟัง หรือเป็นคู่ประสานงานกับโรงพยาบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการของมูลนิธิฯ ช่วยให้คนหูหนวกสามารถเข้าถึงอุปกรณ์ช่วยฟังได้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากแม้ภาครัฐมีสวัสดิการสนับสนุนเครื่องช่วยฟังและการผ่าตัดประสาทหูเทียมให้แก่คนหูหนวก แต่ด้วยข้อกำหนดเงื่อนไขและความไม่รู้ ทำให้คนหูหนวกบางส่วนยังไม่สามารถเข้าถึงบริการของภาครัฐได้ โดยการสนับสนุนอุปกรณ์ช่วยฟังของมูลนิธิฯ ไม่ได้มีข้อกำหนดและขั้นตอนการขอที่ยุ่งยากและไม่ต้องใช้เวลาารอนาน กล่าวคือ การสนับสนุนเครื่องช่วยฟังแก่คนหูหนวก มีข้อกำหนดเพียงการตรวจระดับการได้ยิน และหากผ่านเกณฑ์ที่กำหนดก็จะได้รับเครื่องช่วยฟังในระยะเวลาไม่เกิน 1 สัปดาห์ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและไม่ต้องรอคิว เช่นเดียวกับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายและอุปกรณ์ในการผ่าตัดประสาทหูเทียม มูลนิธิฯ จะช่วยสนับสนุนให้แก่เด็กที่ไม่สามารถได้รับการผ่าตัดตามเงื่อนไขของสวัสดิการภาครัฐ เช่น เด็กที่พิการซ้ำซ้อน ส่วนเด็กที่ได้รับสิทธิตามที่ภาครัฐกำหนด มูลนิธิฯ จะเน้นการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

มูลนิธิฯ ยังดำเนินการค้นหาผู้ที่หูหนวกผ่านการประชาสัมพันธ์และออกหน่วยค้นหา แล้วส่งต่อเพื่อให้ได้รับการช่วยเหลือด้านสาธารณสุขที่จำเป็น เนื่องจากคนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้เข้าใจเกี่ยวกับคนหูหนวก และคนหูหนวกมักจะเข้าถึงกระบวนการรักษาที่ช้าเกินไป ทำให้เด็กไม่สามารถกลับมาพูดได้อย่างปกติ แม้ว่าภายหลังจะได้รับอุปกรณ์ช่วยฟังก็ตาม นอกจากนี้ มูลนิธิฯ ได้ก่อตั้งศูนย์สาธิตและพัฒนาเด็กที่ใช้ประสาทหูเทียม<sup>152</sup> เพื่อช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพในการฟังและการพูดหลังจากการผ่าตัดและได้รับอุปกรณ์ช่วยฟัง ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญเพื่อให้ผู้ได้รับการผ่าตัดประสาทหูเทียมสามารถฟังและพูดได้อย่างคนปกติ

---

<sup>152</sup> ศูนย์สาธิตและพัฒนาเด็กที่ใช้ประสาทหูเทียม. 27 มีนาคม 2566. <https://www.deafthai.org/ddccthailand/>.

- ผลการดำเนินงาน

มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีผลการดำเนินงานที่สำคัญ เช่น

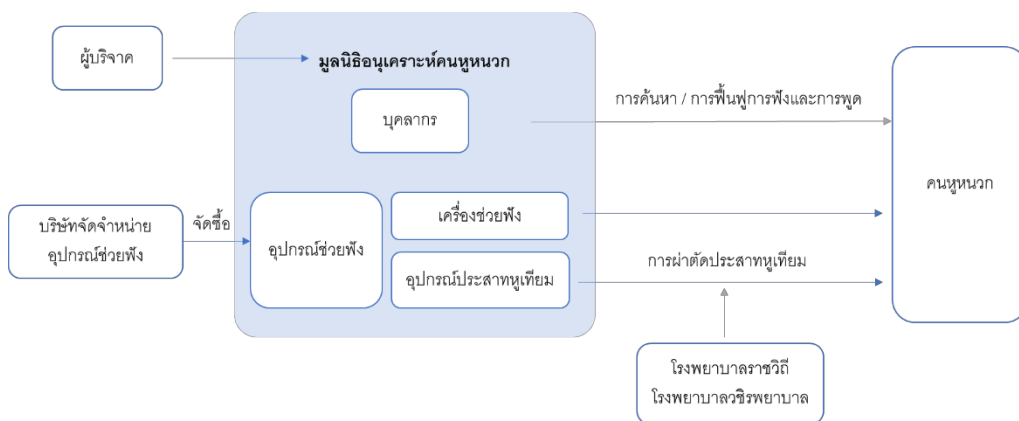
- การอนุเคราะห์ให้ความช่วยเหลือผ่าตัดประสาทหูเทียมภายใต้โครงการหนุ่ยยากได้ยินเสียงแม่จำนวนกว่า 140 เครื่องในปี พ.ศ. 2547-2565
- การสนับสนุนเครื่องช่วยฟังให้แก่ผู้พิการทางการได้ยินจำนวน 200 เครื่องทุกปี ในปี พ.ศ. 2563 และในปี พ.ศ. 2565 - 2566<sup>153</sup>
- การอนุเคราะห์ผู้พิการทางการได้ยิน 20 ราย ในปี พ.ศ. 2565

- ผู้เล่นหลัก

ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของมูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกฯ (ภาพที่ 6.10) ประกอบด้วย

- มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกฯ เป็นตัวกลางระหว่างผู้บริจาคและคนหูหนวก โดยดำเนินโครงการเพื่อช่วยสนับสนุนคนหูหนวก เช่น การมอบเครื่องช่วยฟังและสนับสนุนการผ่าตัดประสาทหูเทียม
- โรงพยาบาล ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเครือข่ายของมูลนิธิฯ ที่ทางมูลนิธิฯ จะช่วยประสานกับคนหูหนวกเพื่อให้ได้รับการผ่าตัดประสาทหูเทียม
- ผู้บริจาค เป็นแหล่งของงบประมาณที่ใช้ดำเนินการของมูลนิธิฯ ทั้งหมด

ภาพที่ 6.10 กลไกการเข้าถึงเครื่องช่วยฟังของมูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก ในพระบรมราชูปถัมภ์



ที่มา: คณะผู้วิจัย

<sup>153</sup> ในปี พ.ศ. 2564 มูลนิธิคนหูหนวกไม่มีการจัดซื้อเครื่องช่วยฟัง เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19

- **ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัด**

ปัจจัยความสำเร็จของมูลนิธิธนูเคราะห์คนหูหนวก ในพระบรมราชินูปถัมภ์ คือการพัฒนาศักยภาพครู และผู้ปกครองเด็กที่ใช้ประสาทหูเทียม เพื่อเติมเต็มช่องว่างในการฟื้นฟูเด็กผ่าตัดประสาทหูเทียม โดยทางมูลนิธิจะเน้นพัฒนาบุคลากรในจังหวัดที่ยังขาดแคลน อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานของมูลนิธิธนูเคราะห์คนหูหนวกฯ คือ ข้อจำกัดด้านความยั่งยืนของหน่วยงาน เนื่องจากรายได้หลักในการดำเนินงานมาจากการบริจาคและดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร โดยในปี พ.ศ. 2563 มูลนิธิธนูเคราะห์คนหูหนวกฯ ได้รับบริจาคจากผู้มีจิตศรัทธาจำนวนกว่า 26 ล้านบาท ซึ่งลดลงร้อยละ 3 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2562

#### 6.4.3.2 ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)

- **ความเป็นมา**

ในปี พ.ศ. 2553 แผนการจัดตั้งศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ได้ถูกเริ่มต้นขึ้น โดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ร่วมกับ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยมีเป้าหมายคือ การทำให้ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงบริการโทรคมนาคมได้อย่างทั่วถึง ไม่ว่าจะเป็นประชาชนในพื้นที่ห่างไกล ผู้ด้อยโอกาสทางสังคม และกลุ่มผู้พิการ ในช่วงระยะเวลา 1 ปีต่อมา แผนการจัดตั้งศูนย์บริการ TTRS ได้เกิดเป็นโครงการนำร่องด้วยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานข้างต้นและมูลนิธิสากลเพื่อคนพิการในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ถูกก่อตั้งอย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2555 โดยมีวัตถุประสงค์คือ เติมเต็มช่องว่างของข้อจำกัดในการใช้งานบริการโทรคมนาคมของคนพิการทางการได้ยิน และคนพิการทางการพูดที่ไม่สามารถใช้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานได้ ในปัจจุบัน ศูนย์บริการดังกล่าวมีสมาชิกมากกว่า 5 หมื่นราย และในปี พ.ศ. 2555-2565 มีจำนวนการใช้บริการประมาณ 2.23 ล้านครั้ง

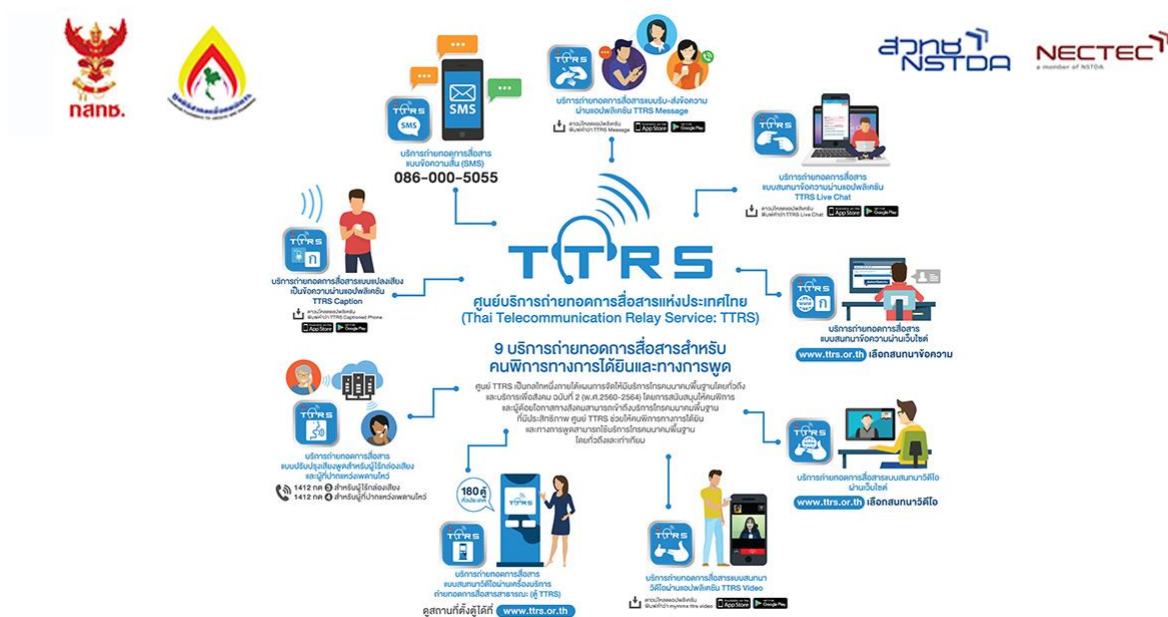
- **การดำเนินงาน**

เพื่อเติมเต็มช่องว่างของข้อจำกัดในการใช้งานบริการโทรคมนาคมของคนพิการ ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) มีบริการรูปแบบต่าง ๆ เพื่อตอบสนองกับผู้ใช้บริการ (ผู้พิการทางการได้ยิน) เช่น บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน และบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความผ่านแอปพลิเคชัน ดังแสดงในภาพที่ 6.11

นอกเหนือจากบริการข้างต้นแล้ว ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ยังมีบริการอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนคนพิการทางการได้ยินและคนพิการทางการพูดที่ไม่สามารถใช้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานได้ เช่น

- บริการล่ามภาษามือทางไกลสำหรับการศึกษาในสถานศึกษาที่ขาดแคลนล่ามภาษามือ
- มอบลเลขหมาย TTRS ให้แก่คนหูหนวก ซึ่งคนหูหนวกสามารถใช้เป็นเลขหมายประจำตัวในการติดต่อกับคนหูดี
- สนับสนุนการผลิตล่ามภาษามือ เพื่อตอบสนองถึงความต้องการล่ามภาษามือ โดยศูนย์บริการ TTRS ได้ร่วมมือกับวิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล หลักสูตรล่ามภาษามือในการมอบทุนสนับสนุนผลิตล่ามภาษามือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562

ภาพที่ 6.11 รูปแบบการให้บริการ TTRS Service Platform แก่ผู้พิการทางการได้ยินและทางการพูดที่ไม่สามารถใช้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานได้



ที่มา: ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)

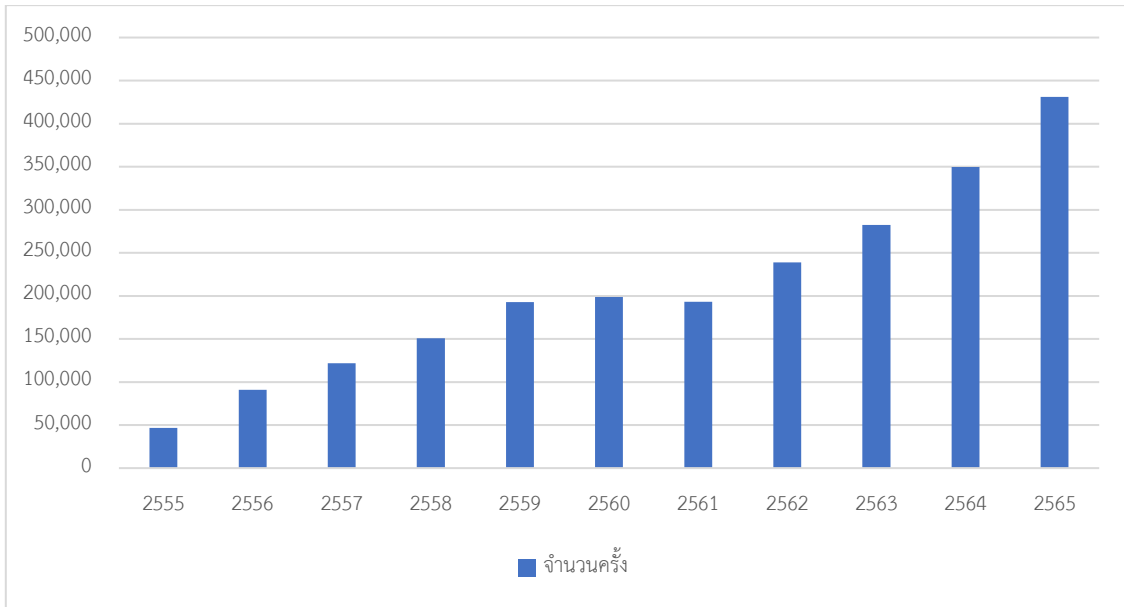
● ผลการดำเนินงาน

สถิติการใช้บริการของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในปี พ.ศ. 2555 - 2565 และมีการให้บริการสมาชิกเกือบ 2.3 ล้านครั้ง ในช่วงเวลาดังกล่าว (ภาพที่ 6.12) โดยบริการที่ถูกใช้มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ TTRS Video (ร้อยละ 43 ของบริการที่ถูกใช้) TTRS Kiosk (ร้อยละ 24) และ TTRS Live chat (ร้อยละ 10) และในปี พ.ศ. 2565 ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ให้บริการผู้พิการทางการได้ยิน 4.3 แสนครั้ง โดยวัตถุประสงค์ของผู้ที่ใช้บริการมากที่สุดคือ การ



ให้บริการส่งของ (Delivery) (ร้อยละ 12.7) รองลงมาคือ การติดต่อเรื่องสินค้าและบริการ การติดต่อหาครอบครัว และการติดต่อสมัครงาน ตามลำดับ

ภาพที่ 6.12 สถิติการให้บริการของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ในปี พ.ศ. 2555 - 2565



ที่มา: ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)

- **ผู้เล่นหลัก**

การดำเนินงานของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) มีผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย (ภาพที่ 6.13)

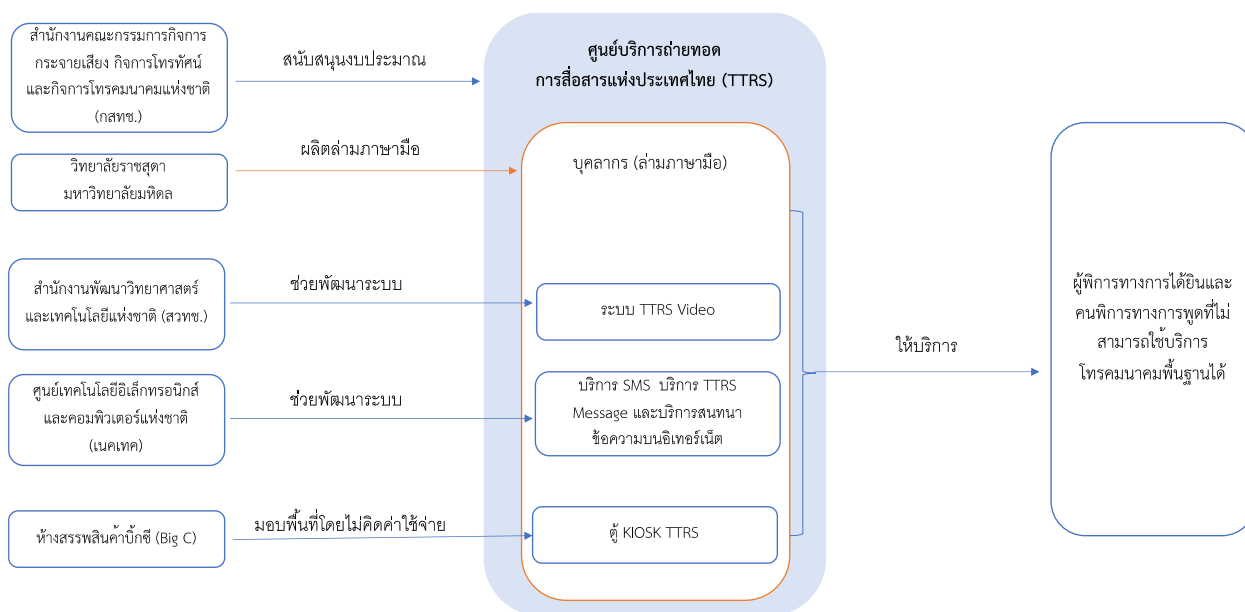
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) มีบทบาทเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณให้แก่ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ตามนโยบายการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (Universal Service Obligation: USO)
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นผู้พัฒนาระบบ TTRS Video ให้แก่ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)<sup>154</sup>

<sup>154</sup> ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย. 2566.

<https://www.ttrs.or.th/2021/03/23/%E0%B8%97%E0%B8%B3%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%81-ttrs-number-%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%88%E0%B8%B3%E0%B8%95%E0%B8%B1%E0%B8%A7/>

- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) พัฒนาระบบถ่ายทอดการสื่อสารแบบเดิม โดยพัฒนาเทคโนโลยีของเนคเทคทดแทนเทคโนโลยีของต่างประเทศจำนวน 3 บริการคือ (1) บริการ SMS (2) บริการ TTRS Message และ (3) บริการสนทนาข้อความบนอินเทอร์เน็ต
- ห้างสรรพสินค้าบิ๊กซี (Big C) อนุญาตให้ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ติดตั้งตู้ TTRS ที่ห้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ในการผลิตล่ามภาษามือ โดยทางวิทยาลัยจะจัดหาล่ามภาษามือให้กับศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) เพื่อมาเป็นเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์

ภาพที่ 6.13 กลไกการเข้าถึงศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)



ที่มา: คณะผู้วิจัย

- **ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัดในการดำเนินงาน**

ปัจจัยความสำเร็จของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) คือ การได้รับงบประมาณสนับสนุนในการจัดตั้งศูนย์บริการ TTRS จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ทั้งนี้ ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ได้รับงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) เป็นลักษณะโครงการมูลค่า 1,472 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2559 และ 1,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2564 ภายใต้แผนการให้มี

บริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (USO) อย่างไรก็ตาม สำนักงาน กสทช. ยังไม่จ่ายเงินสนับสนุนงบประมาณให้แก่ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ในปี พ.ศ. 2565 ส่งผลให้ศูนย์บริการ TTRS นำงบประมาณที่เหลือจากแผน USO ฉบับ 2 มาใช้ในการดำเนินการ<sup>155</sup>

#### 6.4.4 สรุปกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน

แม้ว่ามูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกฯ และศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) จะช่วยเพิ่มการเข้าถึงอุปกรณ์ทางการได้ยินและบริการโทรคมนาคมของคนพิการทางการได้ยินและคนพิการทางการพูดที่ไม่สามารถใช้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานได้ แต่ข้อจำกัดของหน่วยงานเหล่านี้คือ ความยั่งยืนในระยะยาว เนื่องจากรายได้หลักในการดำเนินงานมาจากแหล่งเดียว ซึ่งหาก สำนักงาน กสทช. ยังคงให้การสนับสนุนทางการเงินจะทำให้บริการดังกล่าวสามารถดำเนินต่อไปได้ แต่หากไม่มีเงินสนับสนุนดังกล่าว จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริการ

แนวปฏิบัติที่ดีของการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร (Telecommunication Relay Service: TRS) ในต่างประเทศ เช่น ออสเตรเลีย แคนาดา และสหรัฐอเมริกา สะท้อนถึงความมุ่งมั่นในการให้บริการแก่ผู้พิการและการให้เงินสนับสนุนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้การบริการมีคุณภาพที่ดีและครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายผู้พิการเพิ่มขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ประเทศออสเตรเลีย**

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสาร (National Relay Service) ของประเทศออสเตรเลียให้บริการสนทนาผ่านวิดีโอและข้อความเช่นเดียวกับศูนย์ TTRS ของประเทศไทย แก่ประชาชนโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย โดยใช้งบประมาณจากการเก็บภาษีจากกองทุนภาคอุตสาหกรรมโทรคมนาคม (Telecommunications Industry Levy) โดยเป็นการทำสัญญาการประมูลระยะ 3 ปี<sup>156</sup> ระหว่างเอกชนกับรัฐบาลออสเตรเลีย โดยหน่วยงานจะสามารถเบิกเงินได้ไม่เกิน 22 ล้านเหรียญออสเตรเลีย (ปี 2562 - 2565) และเป็นการเบิกจ่ายตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

ในปี พ.ศ. 2561 - 2562 National Relay Service ให้บริการกับคนหูหนวกรวม 6.2 ล้านนาที หรือประมาณ 1 แสนชั่วโมง และมีงบประมาณดำเนินงาน 714.8 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 6.15

---

<sup>155</sup> ผู้แทนมูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ฟ้อง กสทช. จ่ายเงินคนพิการช้า 25 มิถุนายน 2566 (เข้าถึงจาก

<https://www.youtube.com/watch?v=0Vu7BuhHrRY>)

<sup>156</sup> Deafness Forum Australia. "New provider for the National Relay Service". <https://www.deafnessforum.org.au/new-provider-for-the-national-relay-service/>

ตารางที่ 6.15 ผลการดำเนินงานของ National Relay Service ประเทศออสเตรเลีย  
ในปี พ.ศ. 2561 - 2562

ผลการดำเนินงานและงบประมาณ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวม
จำนวนนาที	1,476,256	1,647,782	1,589,314	1,519,728	6,233,080
จำนวนชั่วโมง	24,604	27,463	26,489	25,329	103,885
งบประมาณดำเนินงาน (บาท)	183,111,706	183,835,229	178,921,459	168,951,469	714,819,863

หมายเหตุ: อัตราแลกเปลี่ยน 1 เหรียญออสเตรเลียเท่ากับ 24 บาท

ที่มา: Australia National Relay Service Department of Infrastructure, Transport, Regional Development and Communication

● ประเทศแคนาดา<sup>157</sup>

Canadian Administrator of Video Relay Service (CAV) เป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่ได้รับมอบหมายจาก Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC) เพื่อออกแบบ ดำเนินการ และดูแล ระบบถ่ายทอดการสื่อสารในประเทศแคนาดา เพื่อช่วยให้ผู้พิการทางการได้ยินและการพูด สามารถสื่อสารผ่านโทรศัพท์โดยใช้เทคโนโลยีการประชุมผ่านวิดีโอ (Internet-based videoconferencing technology)<sup>158</sup> โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย คล้ายกับประเทศออสเตรเลีย ทั้งนี้ ทุนการดำเนินงานของ CAV เบิกได้ไม่เกิน 30 ล้านเหรียญแคนาดา (ประมาณ 780 ล้านบาท) และเป็นการเบิกจ่ายตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง เพียงแต่ CAV ต้องยื่นขอเบิกทุนการดำเนินงานล่วงหน้าทุกปี<sup>159</sup>

ในปี พ.ศ. 2562 – 2565 จำนวนนาที่การให้บริการของ CAV ได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยสะสมต่อปี (CAGR) ร้อยละ 19 โดยเพิ่มขึ้นจาก 2.9 ล้านนาที่ ในปี พ.ศ. 2562 เป็น 4.9 ล้านนาที่ ในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งสอดคล้องกับงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยงบประมาณที่ใช้มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยสะสมต่อปี (CAGR) ร้อยละ 15 และเพิ่มจาก 475 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2562 เป็น 719 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2565 ดังแสดงในตารางที่ 6.16

<sup>157</sup> CAV-ACS ANNUAL REPORT 2022. [https://srvcanadavrs.ca/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2023/06/CAV-2022-Annual-Report-EN.pdf](https://srvcanadavrs.ca/wp-content/uploads/dlm_uploads/2023/06/CAV-2022-Annual-Report-EN.pdf)

<sup>158</sup> SRV CANADA VRS. “About CAV and Canada VRS”. <https://srvcanadavrs.ca/en/about/>

<sup>159</sup> Canadian Radio-television and Telecommunications Commission. “Telecom Decision CRTC 2020-394”. <https://crtc.gc.ca/eng/archive/2020/2020-394.htm>

ตารางที่ 6.16 ผลการดำเนินงานของ The Canadian Administrator of Video Relay Service (CAV) ประเทศแคนาดา ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2565

ผลการดำเนินงานและงบประมาณ	ปี พ.ศ. 2562	ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565
จำนวนนาที	2,920,786	4,275,117	4,884,152	4,874,526
จำนวนชั่วโมง	48,680	71,252	81,403	81,242
งบประมาณดำเนินงาน (บาท)	474,663,176	619,870,212	699,061,324	719,025,086

หมายเหตุ: อัตราแลกเปลี่ยน 1 เหรียญแคนาดาเท่ากับ 26 บาท

ที่มา: SRV Canada SVS Annual Report 2022

- **ประเทศสหรัฐอเมริกา**

ประเทศสหรัฐอเมริกา มีการออกกฎหมายให้บริษัทโทรคมนาคมในประเทศจัดให้มีบริการถ่ายทอดการสื่อสาร (TRS)<sup>160</sup> แก่ผู้ใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร (TRS) โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และผู้ให้บริการจะได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลสหรัฐอเมริกา โดยผ่านกองทุน TRS Fund<sup>161</sup> ซึ่งจะได้รับเงินสนับสนุนตามระยะเวลาที่ให้บริการจริง

## 6.5 กลไกการเข้าถึงการคัดกรองและรักษาโรคพาร์กินสันระดับและมะเร็งท่อน้ำดี

### 6.5.1 จำนวนผู้ป่วยโรคพาร์กินสันระดับและมะเร็งท่อน้ำดี

โรคมะเร็งท่อน้ำดีเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศไทย โดยเป็นหนึ่งใน 5 อันดับแรกของสาเหตุของปีสุขภาวะที่สูญเสียจากโรคและการบาดเจ็บ (DALY) ของคนไทย<sup>162</sup> โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่มีอุบัติการณ์ของมะเร็งท่อน้ำดีสูงที่สุดในโลก โดยคิดเป็น 30 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ขณะที่ประเทศอื่น ๆ มีอัตรา 0.3-1.5 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน<sup>163</sup>

<sup>160</sup> Americans with Disabilities Act (ADA). Title IV. 1990.

<sup>161</sup> The TRS fund compensates TRS providers for reasonable costs of providing interstate telephone transmission services that enable a person with a hearing or speech disability to communicate with a person without hearing or speech disabilities. The costs of providing interstate TRS are recovered from subscribers of interstate telecommunications services.

<sup>162</sup> เว็บไซต์ประเทศไทย. ข้อมูลการสูญเสียปีสุขภาวะที่สูญเสียไปจากโรคและการบาดเจ็บ. 14 มีนาคม 2566.

<https://www.hiso.or.th/thaihealthstat/system/index.php>

<sup>163</sup> สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. โรคมะเร็งท่อน้ำดีในประเทศไทย. 2564. [https://cascap.kku.ac.th/3d-flip-book/cca\\_in\\_thailand/](https://cascap.kku.ac.th/3d-flip-book/cca_in_thailand/)

ปัจจัยเสี่ยงหลักของมะเร็งท่อน้ำดีของคนไทยคือ การเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ เนื่องจากพยาธิใบไม้ตับ ก่อให้เกิดการอักเสบเรื้อรังของท่อน้ำดีซึ่งอาจพัฒนาเป็นมะเร็งท่อน้ำดีได้ โดยการติดพยาธิใบไม้ตับเกิดจากการรับประทานอาหารประเภทปลาน้ำจืดชนิดมีเกล็ดที่มีตัวอ่อนของพยาธิซ่อนอยู่โดยไม่ได้ปรุงสุก

## 6.5.2 ปัญหาในการเข้าถึงการคัดกรองและรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี

ปัญหาในการเข้าถึงการคัดกรองและการรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีเกิดจากสาเหตุสำคัญ ได้แก่

### (1) การขาดความรู้ด้านสุขภาพและตระหนักถึงความรุนแรงของโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี

คนไทยบางส่วนยังไม่รู้ว่าพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารบางชนิดมีความเสี่ยงต่อการติดพยาธิใบไม้ตับ และไม่ได้ตระหนักถึงความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นจากการเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ อีกทั้ง โรคพยาธิใบไม้ตับมักไม่แสดงอาการ ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาด้วยการทานยาอย่างทันท่วงที แต่หากเป็นเรื้อรังหรือมีการติดซ้ำบ่อย ๆ อาจกลายเป็นมะเร็งท่อน้ำดีได้ในระยะเวลา 20 ปี เช่นเดียวกับโรคมะเร็งท่อน้ำดีที่ในระยะเริ่มต้น ผู้ป่วยมักไม่แสดงอาการ ทำให้ผู้ป่วยมักเข้ามารับการวินิจฉัยและรักษาเมื่อมะเร็งลุกลามในระยะท้าย ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพในการรักษาและโอกาสรอดชีวิตต่ำ

### (2) การตรวจวินิจฉัยเพื่อคัดกรองผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดียังไม่ครอบคลุมและทั่วถึงกลุ่มเสี่ยง

การตรวจคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีสามารถทำได้ด้วยการอัลตราซาวด์ช่องท้อง ซึ่งแม้ว่าการคัดกรองจะเป็นหนึ่งในสิทธิประโยชน์ของระบบประกันสุขภาพ แต่ไม่ได้อยู่ในรายการตรวจสุขภาพประจำปี โดยผู้ป่วยต้องมีอาการบ่งชี้ก่อนจึงจะให้แพทย์ส่งตรวจได้ อีกทั้งหน่วยบริการสาธารณสุขที่มีความพร้อมในการคัดกรองมีอยู่อย่างจำกัด ทำให้กลุ่มเสี่ยงบางส่วนเข้าไม่ถึงและตกหล่นจากการคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดี

ส่วนการคัดกรองผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับมีการตรวจ 2 รูปแบบ คือ การเก็บอุจจาระเพื่อการตรวจไข่พยาธิใบไม้ตับ และการเก็บปัสสาวะเพื่อการตรวจสารคัดหลั่งของพยาธิใบไม้ตับ ซึ่งการคัดกรองแบบดั้งเดิมทางอุจจาระที่เป็นสิทธิประโยชน์ในระบบหลักประกันสุขภาพยังมีข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพและการตรวจนอกสถานที่ ทำให้ไม่สามารถคัดกรองกลุ่มเสี่ยงได้อย่างครอบคลุม โดยการตรวจคัดกรองในแต่ละแบบมีข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ดังนี้

- การตรวจไข่พยาธิใบไม้ในอุจจาระ เป็นการตรวจวินิจฉัยที่ง่ายที่สุดและประหยัด แต่มีประสิทธิภาพต่ำ โดยต้องอาศัยความชำนาญของผู้ตรวจ และการติดเชื้อในระยะเริ่มแรก จะไม่สามารถตรวจพบไข่พยาธิในอุจจาระได้ ทำให้เกิดปัญหายุ่งยากในทางปฏิบัติทั้งในด้านการยอมรับและความสะดวก

- การตรวจหาสารคัดหลั่งของพยาธิในปัสสาวะโดยวิธี Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)<sup>164</sup> เป็นวิธีการตรวจที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าการตรวจอุจจาระ สามารถค้นหาผู้ติดเชื้อในกลุ่มที่ตรวจไม่พบไข่พยาธิในอุจจาระได้ แต่การตรวจนี้ต้องทำในห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล ที่มีเครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงซึ่งมีอยู่จำกัด
- การตรวจพยาธิใบไม้ตับทางปัสสาวะด้วยชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูป<sup>165</sup> โดยสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีได้พัฒนาต่อยอดจากการตรวจวิธีอีไลซ่าให้มีรูปแบบที่ง่ายเพื่อให้ใช้เวลาในการตรวจสั้นลงและใช้ได้ในภาคสนาม ซึ่งจะช่วยให้คัดกรองผู้ป่วยได้ครอบคลุมและรวดเร็วมมากขึ้น

(3) สถานพยาบาลที่ให้บริการและบุคลากรสุขภาพที่เกี่ยวข้องในการรักษาโรคมะเร็งท่อน้ำดีไม่เพียงพอต่อความต้องการ<sup>166</sup>

การรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีด้วยการผ่าตัดต้องอาศัยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านคลินิก อนุสาขาศัลยศาสตร์ตับและตับอ่อน และทางเดินน้ำดี ซึ่งสถานพยาบาลที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในด้านดังกล่าว และมีความพร้อมในการรักษามีอยู่จำกัด ทำให้ความสามารถในการผ่าตัดรักษาไม่เพียงพอกับจำนวนผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่ตรวจพบได้ในแต่ละปี

### 6.5.3 กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองและรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี

ระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิ ได้แก่ สิทธิ สปสช. สิทธิประกันสังคม สิทธิข้าราชการ กำหนดสิทธิประโยชน์ครอบคลุมการรักษาของผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้และโรคมะเร็งท่อน้ำดี อย่างไรก็ตาม จำนวนผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้และโรคมะเร็งท่อน้ำดีในประเทศไทยที่มีสูงมากกว่าหมื่นรายต่อปี ทำให้มีหน่วยงานที่พยายามจะลดจำนวนผู้ป่วย โดยให้ความสำคัญกับการคัดกรอง ควบคู่กับการรักษาผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับและโรคมะเร็งท่อน้ำดี เช่น สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>164</sup> สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. บริการตรวจปัสสาวะเพื่อคัดกรองโรคพยาธิใบไม้ตับด้วยวิธี ELISA

นวัตกรรมใหม่เพื่อการวินิจฉัย การควบคุมและกำจัดโรคพยาธิใบไม้ตับในประเทศไทยและอาเซียน. 2566. <https://cascap.kku.ac.th/elisa/>

<sup>165</sup> สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูปชนิดเร็ว [OV-Rapid Diagnosis Test – OV-RDT]. 2566. <https://cascap.kku.ac.th/ov-rdt/>

<sup>166</sup> สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

### 6.5.3.1 สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- **ความเป็นมา**

สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี ก่อตั้งขึ้นโดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมีเป้าหมายหลักสำคัญคือ เพื่อแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีอย่างยั่งยืน โดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง เนื่องจากปัญหาโรคมะเร็งท่อน้ำดีอันเกิดจากการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีความสำคัญของประเทศ โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่นจึงเล็งเห็นความรุนแรงของโรคและมุ่งมั่นในการแก้ไขปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี โดยเริ่มจากการจัดตั้งศูนย์วิจัยพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (LFCRC) ในปี พ.ศ. 2546 เพื่อเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการในด้านพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในภาคพื้นเอเชียและโอเชียเนีย และนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาในชุมชน

ต่อมา ได้มีการก่อตั้งมูลนิธิมะเร็งท่อน้ำดี ในปี พ.ศ. 2555 เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่ยากไร้ให้ได้รับการรักษา และในปี พ.ศ. 2556 ได้มีโครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (Cholangiocarcinoma Screening and Care Program: CASCAP) ซึ่งมีกิจกรรมหลักในการตรวจวินิจฉัยและให้บริการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีอย่างครบวงจร นอกจากนี้ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้เปิดตัวศูนย์ความเป็นเลิศมะเร็งท่อน้ำดี ในปี พ.ศ. 2558 เพื่อเป็นศูนย์กลางที่มีความเลิศทางการรักษาโรคมะเร็งท่อน้ำดีที่ใหญ่ที่สุดของประเทศและในโลก รวมทั้งเป็นศูนย์กลางการฝึกอบรมบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี

มหาวิทยาลัยขอนแก่นดำเนินการแก้ไขปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี อย่างต่อเนื่องจนกระทั่ง ล่าสุด ได้จัดตั้งสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี ในปี พ.ศ. 2560 เพื่อประสานความร่วมมือทั้งในหน่วยงานทั้งภายในมหาวิทยาลัย และหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อดำเนินการวิจัยสร้างองค์ความรู้ และถ่ายทอดเทคโนโลยีในการป้องกัน วินิจฉัยและรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี

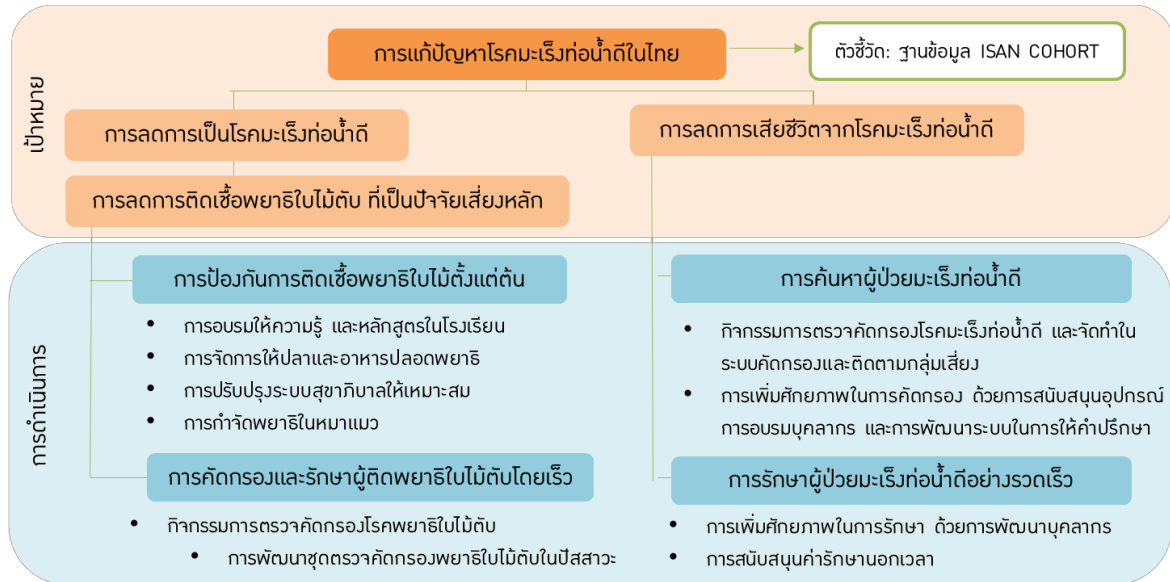
- **การดำเนินงาน**

สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีดำเนินการแก้ไขปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีอย่างครบวงจร นับตั้งแต่การป้องกัน การคัดกรอง และการรักษา โดยมุ่งค้นหาและรักษาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีเพื่อลดอัตราการตายจากโรคมะเร็งท่อน้ำดี ตลอดจน การตัดวงจรการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเพื่อลดการป่วยเป็นโรคมะเร็งท่อน้ำดีในอนาคต รวมถึงการพัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อใช้ในการดำเนินงาน อาทิ ฐานข้อมูลกลุ่มเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ระบบคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดี ชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับ และหลักสูตรคุ้มกัน



พยาธิใบไม้และมะเร็งท่อน้ำดี เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังแสดงในภาพที่ 6.14

ภาพที่ 6.14 การดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี  
ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี



ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

การดำเนินงานของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มีจุดประสงค์สำคัญคือ การลดการป่วยและการเสียชีวิตจากการเป็นโรคมะเร็งท่อน้ำดี โดยดำเนินกิจกรรมที่สำคัญ ดังนี้

### (1) การลดการป่วยเป็นโรคมะเร็งท่อน้ำดี

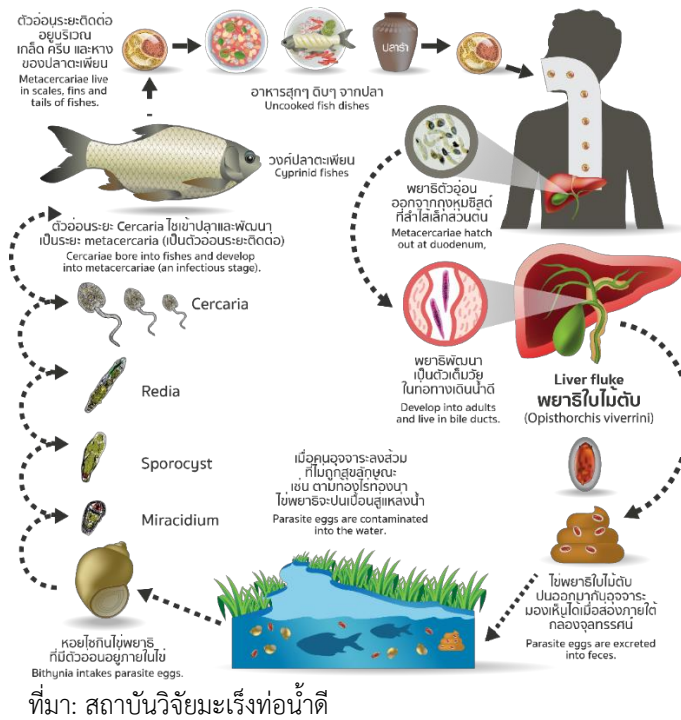
การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี หากมีการติดเชื้อเรื้อรัง โดยไม่ได้รับการรักษาและมีการติดเชื้อบ่อย ๆ ดังนั้น หากสามารถป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับได้ตั้งแต่ต้นและรักษาผู้ป่วยในปัจจุบันได้โดยเร็ว จะช่วยป้องกันการเป็นโรคมะเร็งท่อน้ำดีตั้งแต่ต้นทางและช่วยลดจำนวนผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีรายใหม่ในอีก 20 ปีข้างหน้าได้

สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มีการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดการป่วยเป็นโรคมะเร็งท่อน้ำดี ดังนี้

#### (1.1) การป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับตั้งแต่ต้น

การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเกิดจากพฤติกรรมการรับประทานอาหารปลาน้ำจืดชนิดมีเกล็ดที่มีตัวอ่อนของพยาธิชอนอยู่โดยไม่ได้ปรุงสุก การแก้ปัญหาลำไส้พยาธิใบไม้ตับเป็นเรื่องที่ยาก เนื่องจากวงจรชีวิตที่ซับซ้อนของพยาธิใบไม้ตับ (ภาพที่ 6.15)

ภาพที่ 6.15 วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ



การตัดวงจรการติดพยาธิใบไม้ตับต้องอาศัยการแก้ปัญหาและป้องกันในทุกขั้นตอนของวงจรสถาบันฯ จึงร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐหลายฝ่ายเพื่อดำเนินการ ดังนี้

- การให้ความรู้เกี่ยวกับพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี เพื่อให้ประชาชนตระหนักถึงความรุนแรงของปัญหาและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีร่วมมือกับกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงมหาดไทย ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ในโรงเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย<sup>167</sup>
- การจัดการให้ปลาและอาหารปลอดพยาธิใบไม้ตับ ผ่านการให้ความรู้และแนะนำการปรุงอาหารให้ปลอดภัย โดยร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ในการพัฒนานโยบายอาหารปลอดภัยในตลาด และการรณรงค์ป้องกันไม่ให้มีการจำหน่ายปลาติดพยาธิหรืออาหารที่ผลิตมาจากปลาดิบหรือปลาติดพยาธิที่ไม่ปรุงสุก
- การจัดระบบสุขภาพให้มึรูปแบบการจัดการสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการแพร่ของไข่พยาธิสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยสถาบันฯ ร่วมกับกระทรวงมหาดไทย ในการกำหนดนโยบายและแนวทางในการจำกัดสิ่งปฏิกูล รวมทั้งการพัฒนาระบบสุขภาพในพื้นที่ชนบท

<sup>167</sup> สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. โครงการ “การพัฒนาการขับเคลื่อนการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี. 2566. <https://cascap.kku.ac.th/ovcca-education/>

- การรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับในกลุ่มสุนัขและแมว เพื่อไม่ให้พยาธิในสิ่งปฏิกูลของสุนัขและแมวที่มีพยาธิใบไม้ตับปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำ โดยการให้เจ้าของสัตว์เลี้ยงนำสัตว์มาตรวจพยาธิใบไม้ตับและรักษาการติดพยาธิใบไม้ตับ

### (1.2) การคัดกรองผู้ติดพยาธิใบไม้ตับโดยเร็ว

การติดโรคพยาธิใบไม้ตับสามารถรักษาได้ด้วยการรับประทานยา แต่ผู้ติดโรคพยาธิใบไม้ตับมักไม่แสดงอาการทำให้ไม่ได้เข้ารับการตรวจและรักษา จึงกลายเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับเรื้อรังและก่อให้เกิดเป็นมะเร็งท่อน้ำดี สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีจึงมีโครงการคัดกรองคัดกรองผู้ติดโรคพยาธิใบไม้ตับ เพื่อนำผู้ป่วยเข้ารับการรักษาและติดตามอาการ ควบคู่กับการให้ความรู้เพื่อป้องกันการติดเชื้อ ผ่านโครงการคัดกรองพยาธิใบไม้ตับและรักษามะเร็งท่อน้ำดี (CASCAP: Cholangiocarcinoma Screening and Care Program)

อย่างไรก็ตาม การตรวจวินิจฉัยพยาธิใบไม้ตับแบบดั้งเดิม ทั้งการตรวจทางอุจจาระและการตรวจทางปัสสาวะด้วยวิธีอีไลซ่า มีข้อจำกัดที่ทำให้ไม่สามารถตรวจกลุ่มเสี่ยงที่มีจำนวนมากได้อย่างครอบคลุมและทั่วถึงในพื้นที่ชุมชนต่าง ๆ ทางสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีจึงได้พัฒนาการตรวจวินิจฉัยพยาธิใบไม้ตับแบบใหม่ เป็นชุดตรวจปัสสาวะสำเร็จรูปเรียกว่า “ชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูปชนิดเร็ว (OV-Rapid Diagnosis Test – OV-RDT)” โดยใช้ตัวตรวจจับแอนติเจนของพยาธิใบไม้ตับในปัสสาวะ ซึ่งการตรวจด้วยวิธีนี้มีรูปแบบการใช้ที่ง่ายและใช้เวลาการตรวจที่สั้นเพียง 10 นาที และสามารถใช้ได้ในภาคสนาม โดยที่ไม่ต้องส่งตัวอย่างปัสสาวะมาตรวจที่โรงพยาบาล ทำให้รู้ผลได้ทันทีและผู้ติดเชื้อจะได้รับยาถ่ายพยาธิเพื่อรักษาโรคทันทีในวันที่ตรวจคัดกรอง อีกทั้งการตรวจมีความแม่นยำกว่าการตรวจแบบดั้งเดิมทางอุจจาระและมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า โดยค่าใช้จ่ายในการตรวจต่อรายด้วยวิธีการตรวจอุจจาระประมาณ 200 – 250 บาท ขณะที่การตรวจด้วยชุดตรวจมีค่าใช้จ่ายเพียง 150 บาท

ในปัจจุบัน ชุดตรวจดังกล่าวผ่านการทดสอบมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ภาคเอกชนเพื่อผลิตและจำหน่ายสู่ท้องตลาดในอนาคต และกำลังดำเนินการผลักดันชุดตรวจดังกล่าวเป็นหนึ่งในสิทธิประโยชน์ในระบบหลักประกันสุขภาพ เพื่อให้สามารถเบิกจ่ายชุดตรวจได้ ซึ่งจะช่วยให้กิจกรรมคัดกรองทำได้ครอบคลุมมากขึ้น

### (2) การลดการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งท่อน้ำดี

ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีสูง เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่มักเข้ารับการตรวจวินิจฉัยเมื่อมะเร็งได้ลุกลามสู่ระยะท้าย ซึ่งเป็นระยะที่อาจไม่สามารถรักษาหายได้หรือการรักษามีประสิทธิภาพต่ำ โอกาสในการรอดชีวิตจึงไม่สูงมากนัก

สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี จึงดำเนินกิจกรรมเพื่อมุ่งค้นหาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น และรักษาผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งท่อน้ำดี ดังนี้

### (2.1) การค้นหาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี

โรคมะเร็งท่อน้ำดีในระยะแรกมักไม่แสดงอาการ กลุ่มเสี่ยงจึงไม่มีแรงจูงใจในการเข้ารับบริการตรวจหาโรค และการตรวจคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีไม่ได้เป็นสิทธิประโยชน์ในการตรวจสุขภาพประจำปีของประชาชน แม้ว่าจะเป็นสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพ แต่ต้องมีอาการบ่งชี้ก่อนจึงจะให้แพทย์สั่งตรวจได้ ทำให้กลุ่มเสี่ยงบางส่วนเข้าไม่ถึงและตกหล่น อีกทั้งหน่วยบริการสาธารณสุขที่มีความพร้อมในการตรวจคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีมีอยู่จำกัด เนื่องจากต้องอาศัยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการวินิจฉัยและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น เครื่องอัลตราซาวด์ ซึ่งไม่ได้มีในทุกโรงพยาบาล ดังนั้น การตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงจะช่วยให้พบผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นและเข้าสู่กระบวนการรักษาได้เร็วขึ้น ซึ่งจะเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิตของผู้ป่วย

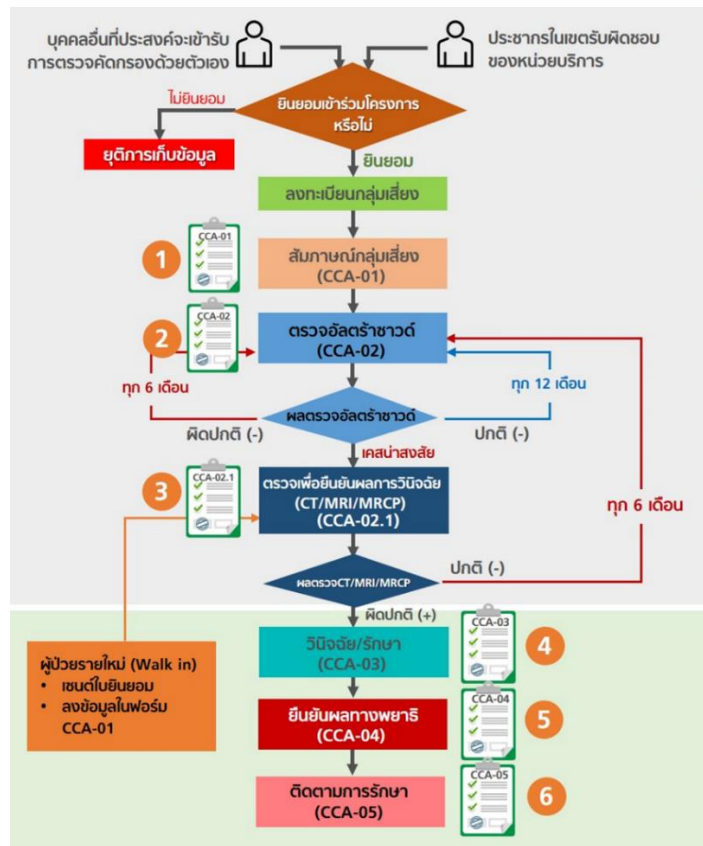
สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี จึงดำเนินกิจกรรมการตรวจคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีด้วยวิธีอัลตราซาวด์ช่องท้องในกลุ่มเสี่ยง ภายใต้โครงการแก้ไขปัญหาระบาดโรคมะเร็งท่อน้ำดี (CASCAP: Cholangiocarcinoma Screening and Care Program) และนำผู้สงสัยว่าเป็นมะเร็งท่อน้ำดีเข้าสู่การตรวจยืนยันและการรักษา รวมถึงการติดตามเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง โดยมีการวางแผนและพัฒนากระบวนการคัดกรองอย่างเป็นระบบ ดังแสดงในภาพที่ 6.16 โดยสถาบันฯ ร่วมกับเครือข่ายหน่วยบริการสาธารณสุขในการดำเนินการตรวจคัดกรอง โดยมีการให้คำตอบแทนในการดำเนินการและนำส่งข้อมูลสู่ฐานข้อมูลของสถาบัน<sup>168</sup>

---

<sup>168</sup> สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. หลักเกณฑ์เงื่อนไขการจ่ายค่าตอบแทนในการเก็บข้อมูลโครงการ CASCAP ประจำปีงบประมาณ 2561. 2560.

<https://cloudstorage.cascap.in.th/editor/without%202561/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8%E0%B8%84%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%95%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B9%81%E0%B8%97%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B9%87%E0%B8%9A%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5-2561.pdf>

ภาพที่ 6.16 กระบวนการลงทะเบียนและคัดกรองกลุ่มเสี่ยงมะเร็งเรื้องรังท่อน้ำดี

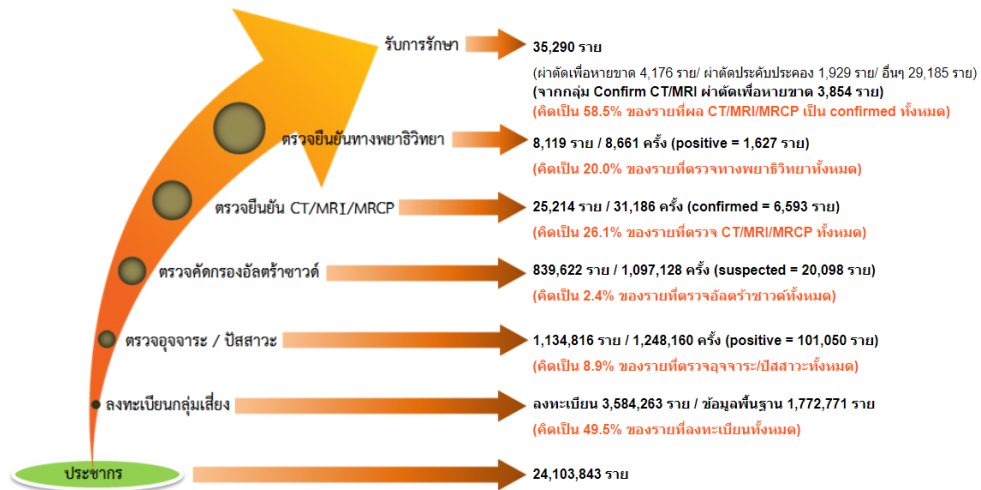


ที่มา: CASCAP Workflow

ผลการดำเนินกิจกรรมตรวจคัดกรองและรักษาผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้และมะเร็งท่อน้ำดี ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี ในปี พ.ศ. 2566 จนกระทั่งถึงปัจจุบัน (ภาพที่ 6.17) พบว่า

- จำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจอุจจาระหรือปัสสาวะคัดกรองโรคพยาธิใบไม้ต่ำกว่า 1.1 ล้านราย โดยในจำนวนนี้ เป็นผู้ป่วยพยาธิใบไม้ต่ำกว่า 1 แสนราย
- จำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีด้วยการอัลตราซาวด์กว่า 8.3 แสนราย โดยคาดว่าเป็นผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี 2 หมื่นราย
- จำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจยืนยันพบว่า เป็นผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีราว 6.5 พันราย
- จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษากว่า 3.5 หมื่นราย

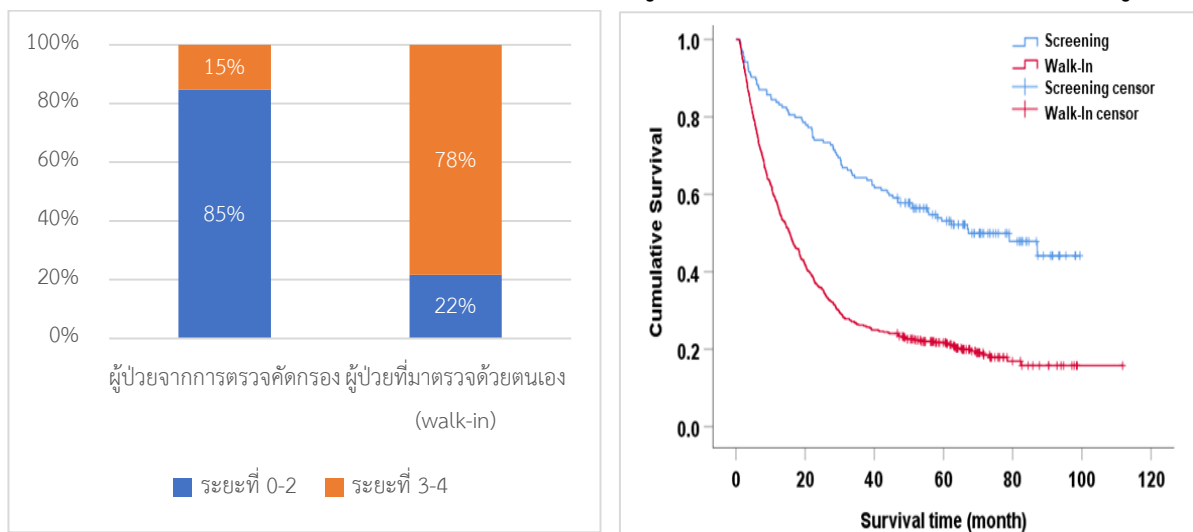
ภาพที่ 6.17 ผลการดำเนินงานโครงการของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี



ที่มา: ISAN COHORT ณ 8 พฤษภาคม 2566

นอกจากนี้ การตรวจคัดกรองเชิงรุกของโครงการทำให้สามารถค้นหาและพบอาการของผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นมากขึ้น กล่าวคือ จากเดิมที่ผู้ป่วยจะมาตรวจวินิจฉัยเมื่อมีอาการ เนื่องจากมะเร็งได้ลุกลามในระยะท้ายแล้ว ข้อมูลของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยรายใหม่ที่พบว่าเป็นมะเร็งท่อน้ำดีในระยะที่ 0 - 2 จากการตรวจคัดกรองคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 85 ในขณะที่ผู้ป่วยที่เข้ามาตรวจด้วยตนเองมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 22 ซึ่งทำให้การรักษามีประสิทธิผลเพิ่มขึ้นและผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น โดยอัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปีของผู้ป่วยที่มาจากคัดกรองอยู่ที่ราวร้อยละ 53.9 ซึ่งสูงกว่าอัตราของผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in) ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 21.9 (ภาพที่ 6.18)

ภาพที่ 6.18 สัดส่วนของระยะของมะเร็งท่อน้ำดีที่พบในผู้ป่วยรายใหม่ และอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย



ที่มา: สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี

นอกจากนี้ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการตรวจคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดี สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี ได้จัดการฝึกอบรมตรวจคัดกรองด้วยการอัลตราซาวด์มะเร็งท่อน้ำดีให้แก่บุคลากรทางการแพทย์ และพัฒนาระบบให้คำปรึกษาสำหรับแพทย์ผู้ตรวจอัลตราซาวด์ “Tele-radio consultation”<sup>169</sup> เพื่อให้แพทย์ในพื้นที่คัดกรองสามารถส่งรูปผลอัลตราซาวด์ผ่านระบบออนไลน์และขอคำปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ได้ ซึ่งช่วยให้การตรวจคัดกรองผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ในขณะเดียวกัน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของโรงพยาบาล มูลนิธิมะเร็งท่อน้ำดีได้เปิดรับเงินบริจาคเพื่อการจัดหาเครื่องมือแพทย์ที่จำเป็นในการวินิจฉัย เช่น เครื่องอัลตราซาวด์ ให้แก่โรงพยาบาลที่ขาดแคลน

## (2.2) การรักษาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีอย่างรวดเร็ว

เมื่อตรวจพบผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาอย่างรวดเร็วก่อนที่จะมีอาการลุกลามและระยะของมะเร็งเปลี่ยนแปลงไปจนไม่สามารถผ่าตัดรักษา อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน จำนวนผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่ตรวจพบในแต่ละปีมีมากกว่าความสามารถของแพทย์ในการผ่าตัดรักษา เนื่องจากแพทย์ที่จะสามารถผ่าตัดได้ต้องเป็นศัลยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก และโรงพยาบาลที่มีความพร้อมในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีจึงมีอยู่จำกัด ดังนั้น คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงเปิดหลักสูตรการฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านคลินิกอนุสาขาศัลยศาสตร์ตับ ตับอ่อน และทางเดินน้ำดี โดยใช้เวลาอบรม 1 ปี เพื่อแก้ปัญหาแพทย์ผ่าตัดที่มีจำนวนไม่เพียงพอต่อการรักษาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี

นอกจากนี้ มูลนิธิมะเร็งท่อน้ำดียังมีการช่วยสนับสนุนค่ารักษาพยาบาลให้แก่ผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีที่มีฐานะยากจนให้ได้รับการผ่าตัดนอกเวลาราชการ เพื่อให้ผู้ป่วยเหล่านี้ได้รับการรักษาที่รวดเร็วขึ้น

## (3) การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานในการแก้ปัญหาพยาธิใบไม้และมะเร็งท่อน้ำดี ด้วยระบบฐานข้อมูล Isan Cohort

สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีได้พัฒนาระบบ Isan Cohort<sup>170</sup> เพื่อเป็นระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีของไทย โดยในการคัดกรองและรักษากลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี จะมีการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล ซึ่งทำให้สามารถติดตามการทำงานในการคัดกรอง เฝ้าระวังและรักษากลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีได้อย่างต่อเนื่อง

<sup>169</sup> สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. มข. จับมือ วช. ลงนามขยายพื้นที่ต้นแบบแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ร่วมกับ อ.มัญจาคีรี และ อ.หนองเรือ. 2565. <https://cascap.kku.ac.th/04112022manchakiri/>

<sup>170</sup> สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. <https://cloud.cascap.in.th/>

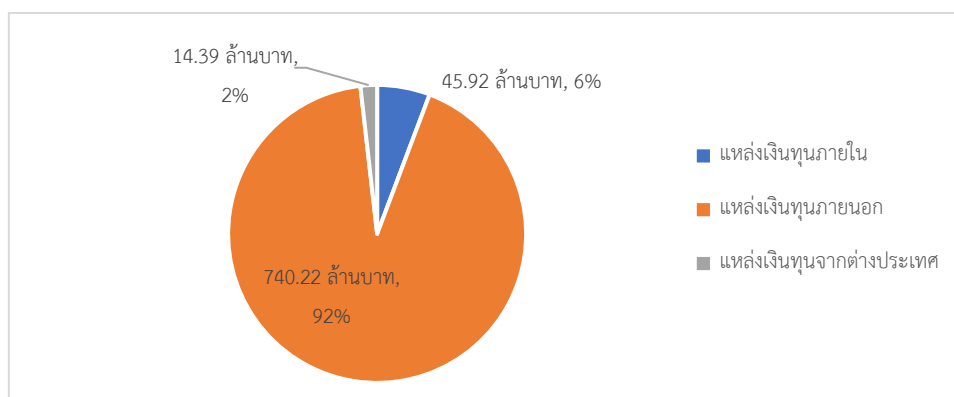
ข้อมูลในระบบ Isan Cohort นอกจากจะเป็นตัวชี้วัดเป้าหมายในการดำเนินงานของสถาบันแล้ว ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคพยาธิใบไม้และมะเร็งท่อน้ำดี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนและออกนโยบายในการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย

#### (4) การดำเนินงานอย่างครบวงจร โดยอาศัยความร่วมมือกับบุคลากรสาธารณสุขและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย

การดำเนินโครงการในการแก้ไขปัญหาพยาธิใบไม้และมะเร็งท่อน้ำดีอย่างครบวงจรต้องอาศัยความร่วมมือกับบุคลากรสาธารณสุขและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในปัจจุบัน สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีมีหน่วยงานที่เป็นเครือข่ายมากถึง 4.8 พันแห่ง<sup>171</sup> นับตั้งแต่ระดับโรงพยาบาลประจำตำบล โรงพยาบาลอำเภอ โรงพยาบาลประจำจังหวัด จนถึงโรงพยาบาลศูนย์ รวมถึงสำนักงานสาธารณสุข และหน่วยงานส่วนกลางที่มีหน้าที่ในการออกนโยบายที่เกี่ยวข้อง

งบประมาณในการดำเนินโครงการต่าง ๆ ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี ได้รับการสนับสนุนจากหลายหน่วยงาน ทั้งแหล่งเงินทุนภายในของมหาวิทยาลัยขอนแก่น แหล่งเงินทุนภายนอก และแหล่งเงินทุนจากต่างประเทศ โดยเงินทุนการวิจัยส่วนใหญ่มาจากแหล่งเงินทุนภายนอก อาทิ สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สอวช.) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานงบประมาณ (ภาพที่ 6.19)

ภาพที่ 6.19 สัดส่วนแหล่งเงินทุนวิจัยของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีย้อนหลัง 10 ปี (ปีงบประมาณ 2554-2563)



ที่มา: รายงานประจำปีสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี

<sup>171</sup> สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. <https://cloud.cascap.in.th/report/report-overview>

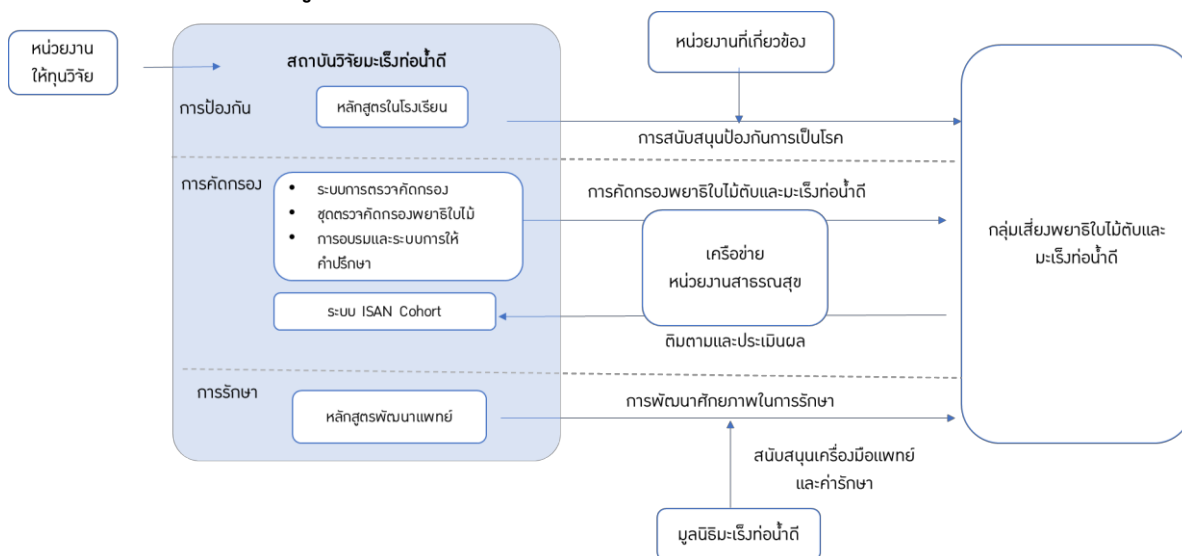


● **ผู้เล่นหลัก**

ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี (ภาพที่ 6.20) ประกอบด้วย

- สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นผู้วางแผนการดำเนินงานในการแก้ไขปัญหาพยาธิใบไม้และมะเร็งท่อน้ำดี ตั้งแต่การป้องกัน การคัดกรอง จนถึงการรักษากลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วย ด้วยการจัดโครงการในหลายรูปแบบและการพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการดำเนินงาน เช่น ระบบ ISAN Cohort ที่ใช้ติดตามประเมินผล และชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้
- หน่วยงานให้ทุน เป็นแหล่งงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมทั้งหมดของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี
- เครือข่ายหน่วยงานสาธารณสุข ทำหน้าที่คัดกรองกลุ่มเสี่ยงพยาธิใบไม้และมะเร็งท่อน้ำดี ซึ่งในปัจจุบัน เครือข่ายในการดำเนินงานมีมากกว่า 4 พันแห่ง ซึ่งทำให้กิจกรรมการคัดกรองสามารถทำได้ครอบคลุม และทำหน้าที่เป็นผู้เก็บข้อมูลลงในระบบ ISAN cohort
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย เป็นผู้สนับสนุนและร่วมมือกับสถาบันในการดำเนินกิจกรรมเพื่อป้องกันการเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีผ่านการดำเนินโครงการต่าง ๆ เช่น การพัฒนาหลักสูตรเกี่ยวกับพยาธิใบไม้ การเรียนการสอนในโรงเรียน
- มูลนิธิมะเร็งท่อน้ำดี ช่วยสนับสนุนการเพิ่มศักยภาพในการคัดกรองและรักษาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี ผ่านการสนับสนุนเครื่องมือแพทย์ที่จำเป็นในการรักษา และการช่วยเหลือค่ารักษาแก่ผู้ป่วยที่ฐานะยากจน

ภาพที่ 6.20 ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี



ที่มา: คณะผู้วิจัย

- **ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัดของกลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองและการรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี**

การดำเนินโครงการเพื่อแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีที่มีอยู่ในปัจจุบันของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น นับเป็นกลไกเสริมที่มีบทบาทอย่างมากที่ช่วยผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีเข้าถึงการคัดกรองและรักษามากขึ้น โดยจนถึงปัจจุบัน มีผู้ได้รับการตรวจจักษุหรือปัสสาวะคัดกรองโรคพยาธิใบไม้ตับกว่า 1.1 ล้านคน ผู้ที่ได้รับการตรวจคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีด้วยการอัลตราซาวด์กว่า 8.3 แสนราย และจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษากว่า 3.5 หมื่นราย

**ปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินงานของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี ได้แก่**

**(1) การดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีอย่างครบวงจร**

สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีดำเนินการแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี โดยคำนึงถึงปัจจัยและสาเหตุของปัญหาอย่างรอบด้าน โดยดำเนินการตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง ทั้งการป้องกันการเป็นโรค การคัดกรองกลุ่มเพื่อนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษา และการรักษาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาอย่างครบวงจร

**(2) การพัฒนาเครื่องมือที่ตอบโจทย์และช่วยสนับสนุนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น**

สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีมีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม อาทิ ฐานข้อมูลกลุ่มเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (Isan Cohort) เพื่อใช้ในการติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการในภาพรวม และชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกในการคัดกรองโรคพยาธิใบไม้ตับ ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของสถาบันให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

**(3) ความร่วมมือระหว่างสถาบันกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ**

ในการแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีไม่สามารถดำเนินการได้โดยลำพัง เนื่องด้วยจำกัดด้านทรัพยากรบุคคลและความสามารถในการเข้าถึงกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยในการขับเคลื่อนโครงการ สถาบันมีความร่วมมือกับบุคลากรสาธารณสุขและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในแต่ละด้าน จึงทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและดำเนินกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม **ข้อจำกัดที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานของสถาบัน ได้แก่**

**(1) วิธีการคัดกรองพยาธิใบไม้ตับและกระบวนการเข้าถึงบริการคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีที่มีประสิทธิภาพ ยังไม่เป็นหนึ่งในสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพ**

การเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองในกลุ่มเสี่ยงมีความจำเป็นต่อการแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในประเทศไทย อย่างไรก็ตาม การคัดกรองกลุ่มเสี่ยงตามสิทธิประโยชน์ตามระบบประกันสุขภาพในปัจจุบันยังมีข้อจำกัด ดังนี้

○ สำหรับการคัดกรองโรคพยาธิใบไม้ตับ

วิธีการคัดกรองแบบดั้งเดิมทางอุจจาระที่เป็นสิทธิประโยชน์ในระบบหลักประกันสุขภาพยังมีข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพและความสะดวกในการคัดกรองนอกสถานที่ ทำให้ไม่สามารถคัดกรองกลุ่มเสี่ยงได้อย่างทั่วถึง ในขณะที่ชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับทางปัสสาวะแบบสำเร็จรูปที่พัฒนาโดยสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีซึ่งช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าวยังไม่เป็นหนึ่งในสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพ หากใช้ชุดตรวจดังกล่าวในการคัดกรองต้องใช้งบประมาณจากทุนวิจัยของสถาบันในการดำเนินการ

○ สำหรับการคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดี

แม้การคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีด้วยการอัลตราซาวด์เป็นหนึ่งในสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพ แต่ไม่ได้อยู่ในรายการตรวจสุขภาพประจำปี โดยต้องมีอาการบ่งชี้ก่อนจึงจะให้แพทย์สั่งตรวจได้ ทำให้กลุ่มเสี่ยงบางส่วนเข้าไม่ถึงและตกหล่นจากการคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดี

การดำเนินกิจกรรมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองให้ครอบคลุมกลุ่มเสี่ยงพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ยังเป็นในรูปแบบโครงการพิเศษของสถาบันฯ ซึ่งให้ค่าตอบแทนแก่หน่วยบริการสาธารณสุขในการดำเนินการเพิ่มเติม และสนับสนุนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากสิทธิเบิกจ่ายของระบบหลักประกันสุขภาพปกติ โดยอาศัยงบอุดหนุนจากทุนวิจัยของสถาบันฯ จึงอาจเป็นข้อจำกัดต่อการดำเนินงานในระยะยาว หากทุนวิจัยที่สถาบันได้รับไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน

**(2) ขอบเขตการดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดียังมีอยู่อย่างจำกัด**

การดำเนินโครงการคัดกรองและรักษาผู้ป่วยของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีมีกลุ่มเป้าหมายหลักอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เนื่องด้วยงบประมาณที่ได้รับจากหน่วยงานให้ทุน

#### 6.5.4 สรุปลงเสริมที่ช่วยเพิ่มเข้าถึงการคัดกรองและการรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี

ในปัจจุบัน สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นกลไกเสริมที่มีบทบาทอย่างมากในการดำเนินโครงการเพื่อแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีที่มีอยู่ โดยดำเนินการอย่างครบวงจร ตั้งแต่การป้องกันการเป็นโรค และการเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองและการรักษา เพื่อช่วยลดการสูญเสียจากการเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี

- **ข้อจำกัด**

ข้อจำกัดในการดำเนินโครงการของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคในการขยายขอบเขตการดำเนินงานให้ครอบคลุมพื้นที่มากยิ่งขึ้นและการดำเนินโครงการในระยะยาว คือ

- (1) การดำเนินงานของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี พึ่งพางบประมาณจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น และทุนวิจัยจากหน่วยงานให้ทุนเป็นรายโครงการเป็นหลัก
- (2) การคัดกรองกลุ่มเสี่ยงตามสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพในปัจจุบันจำกัดเฉพาะวิธีการคัดกรองแบบดั้งเดิมทางอุจจาระ ที่มีข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพและความสะดวกในการคัดกรองนอกสถานที่ จึงทำให้ไม่สามารถคัดกรองกลุ่มเสี่ยงได้อย่างทั่วถึง ขณะที่การคัดกรองพยาธิใบไม้ด้วยชุดตรวจพยาธิใบไม้ด้วยปัสสาวะ ซึ่งมีประสิทธิภาพมากกว่าและดำเนินการได้สะดวกกว่า ยังไม่เป็นสิทธิประโยชน์
- (3) การส่งเสริมการเข้าคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดี เป็นการดำเนินการในรูปแบบโครงการพิเศษของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี ซึ่งใช้ทุนวิจัยของสถาบันในการดำเนินงาน จึงมีความเสี่ยงด้านความยั่งยืนของโครงการส่งเสริมการเข้าคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดี

- **แนวทางการขยายขอบเขตการดำเนินงานเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองและรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี**

แนวทางการขยายขอบเขต (scale up) การดำเนินงานของหน่วยงานสนับสนุนเพื่อแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีให้ครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น มีดังนี้

- (1) **การนำโครงการการคัดกรองพยาธิใบไม้และมะเร็งท่อน้ำดีของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีให้อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานสาธารณสุข**

การแก้ปัญหาในกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีซึ่งมีจำนวนมาก จำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรทั้งด้านบุคลากรและเครื่องมือ งบประมาณในการดำเนินงาน และเครือข่ายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะหน่วยบริการสุขภาพ สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดีที่เป็นหน่วยงานวิจัย ได้ออกแบบและวางแผนระบบการดำเนินงานไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งกระบวนการคัดกรองและการจัดเก็บข้อมูลด้วยแพลตฟอร์ม Isan Cohort

เพื่อให้การแก้ไขปัญหาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และครอบคลุมทั่วถึงกลุ่มเป้าหมายในทุกพื้นที่ทั่วประเทศ หน่วยงานสาธารณสุข ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทหลักในการให้บริการดูแลสุขภาพของประชาชน จึงควรรับถ่ายทอดโครงการของสถาบันไปดำเนินการให้อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงาน

## **(2) การเพิ่มให้วิธีการคัดกรองพยาธิใบไม้ตับด้วยชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูปเป็นสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพ และส่งเสริมกระบวนการเข้าถึงบริการคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดี**

การคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีตามสิทธิประโยชน์ของระบบประกันสุขภาพในปัจจุบันยังมีข้อจำกัด ดังนั้น หากเพิ่มให้วิธีการคัดกรองพยาธิใบไม้ตับด้วยชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูปเป็นสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพ (ซึ่งผลการประเมินค่าใช้จ่ายและประสิทธิภาพของชุดตรวจดังกล่าว พบว่า มีความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับวิธีการตรวจแบบอื่น) และส่งเสริมกระบวนการเข้าถึงบริการคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดี โดยให้หน่วยงานของรัฐจัดกิจกรรมคัดกรองเชิงรุกเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง หรือหากปรับให้การคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีเป็นหนึ่งในรายการตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับกลุ่มเสี่ยง จะทำให้สามารถคัดกรองกลุ่มเสี่ยงได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น และช่วยลดความสูญเสียจากโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีได้

## **(3) การขยายเครือข่ายในการดำเนินงาน โดยเชื่อมโยงกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่**

การขยายกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานไปในภูมิภาคอื่นของไทย นอกเหนือจาก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เช่น ภาคใต้ ซึ่งประสบปัญหาโรคพยาธิใบไม้และมะเร็งท่อน้ำดีเช่นเดียวกัน จำเป็นต้องเพิ่มเครือข่ายการดำเนินการ โดยเชื่อมโยงกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมในการเข้าถึงกลุ่มเสี่ยงได้อย่างทั่วถึง

## **6.6 กลไกการเข้าถึงการคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูก**

### **6.6.1 จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปากมดลูก**

มะเร็งปากมดลูกเป็นอีกหนึ่งปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย โดยเป็นมะเร็งที่พบบ่อยอันดับ 2 ของหญิงไทย โดยพบมากในช่วงอายุ 40-65 ปี ในแต่ละปี หญิงไทยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งปากมดลูกมีจำนวน 5 – 6 พันคน และมีผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคมะเร็งมากกว่า 2 พันคนหรือเฉลี่ยวันละ 6 คน<sup>172</sup> ทั้งนี้

<sup>172</sup> สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. Brochure การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก.pdf. 2566. nci.go.th.

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการเป็นมะเร็งปากมดลูกมาจากการติดเชื้อ Human papillomavirus (HPV) ซึ่งไวรัส HPV มีอยู่หลายสายพันธุ์ โดยสายพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงในการเป็นมะเร็งปากมดลูกคือ สายพันธุ์ 16 และสายพันธุ์ 18

## 6.6.2 ปัญหาในการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก

มะเร็งปากมดลูกเป็นโรคที่สามารถรักษาหายได้หากพบความผิดปกติตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น การตรวจคัดกรองจึงมีความสำคัญในการค้นหาและนำกลุ่มเสี่ยงหรือผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาได้เร็วขึ้น โดยไม่ต้องรอให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาจนมีภาวะแทรกซ้อนจากมะเร็งซึ่งมักลุกลามเป็นระยะท้ายแล้ว หากกลุ่มเสี่ยงหรือผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาได้เร็วจะช่วยลดความสูญเสียจากโรคมะเร็งปากมดลูกได้

วิธีการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกมีหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน<sup>173</sup> ดังนี้

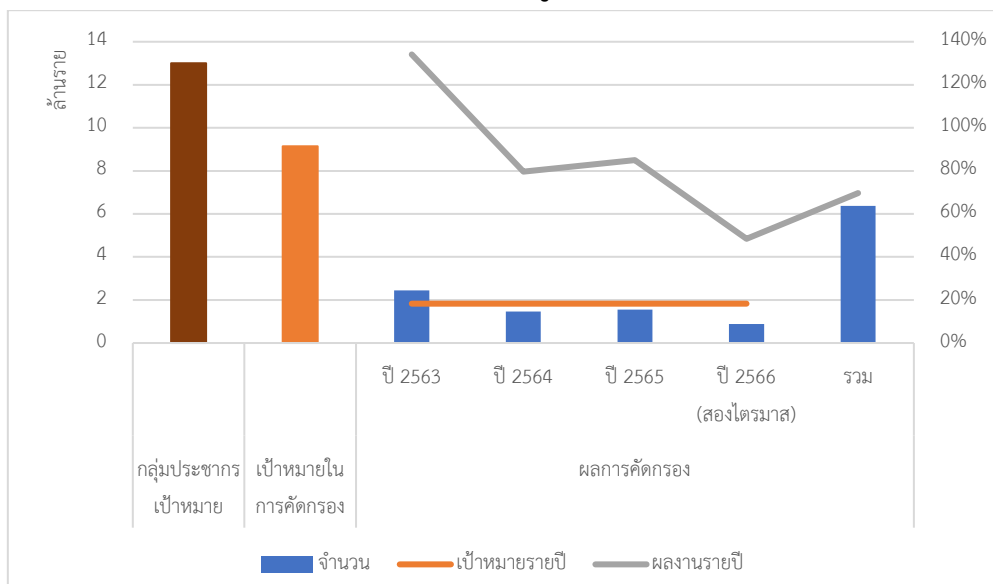
- 1) วิธี Pap smear หรือ conventional cytology (CC) เป็นการตรวจโดยเก็บเซลล์จากมดลูกด้วยเครื่องมือสอดผ่านทางช่องคลอดโดยเจ้าหน้าที่ เพื่อนำไปตรวจหาเซลล์ที่ผิดปกติ ซึ่งอาจกลายเป็นมะเร็งได้หากไม่ได้รับการรักษา อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพในการคัดกรองขึ้นอยู่กับความชำนาญของบุคลากรที่ป้ายเก็บตัวอย่างและอ่านเซลล์
- 2) วิธี Visual Inspection with Acetic acid (VIA) เป็นการตรวจด้วยการขลิบปากมดลูกด้วยน้ำส้มสายชู หากมีความผิดปกติในระยะก่อนที่จะเป็นมะเร็ง เยื่อปากมดลูกจะกลายเป็นสีขาว ซึ่งสามารถรู้ผลการตรวจได้ทันที อย่างไรก็ตาม วิธี VIA เหมาะสมที่จะใช้คัดกรองในกลุ่มอายุ 30 – 45 ปีเท่านั้น เนื่องจากจะสังเกตความผิดปกติได้ยากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น
- 3) การตรวจหา Human papillomavirus (HPV testing) เป็นวิธีการตรวจคัดกรองแบบใหม่ผ่านการตรวจหาเชื้อไวรัส HPV ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ก่อให้เกิดมะเร็งปากมดลูก โดยการคัดกรองวิธี HPV DNA Test สามารถเก็บตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจโดยเจ้าหน้าที่หรือด้วยตนเอง และผลวิเคราะห์จะบอกได้ว่า ผู้รับบริการมีการติดเชื้อหรือไม่ และเป็นการติดเชื้อสายพันธุ์ใด

ทั้งนี้ ในการตรวจคัดกรองด้วยวิธีข้างต้น หากไม่พบไวรัส HPV หรือเซลล์ผิดปกติ ความเสี่ยงที่จะเป็นมะเร็งปากมดลูกมีอยู่น้อยมาก แต่หากผลการตรวจมีความผิดปกติจะต้องมีการตรวจเพิ่มเติม เพื่อยืนยันว่าเป็นมะเร็งปากมดลูกหรือไม่ และวางแผนการรักษาต่อไป

<sup>173</sup> โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. รายงานวิจัย: การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยวิธี HPV DNA. 2558. <https://www.hitap.net/documents/165617>.

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังมีประชาชนบางกลุ่มที่ไม่ได้เข้ารับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก แม้ว่าการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเป็นหนึ่งในสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพ ที่ให้สิทธิแก่สตรีในช่วงอายุ 30 – 60 ปี สามารถเข้ารับบริการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกได้ในทุก ๆ 5 ปี โดยในช่วงปีงบประมาณ 2563 – 2567 กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดเป้าหมายให้มีการตรวจคัดกรองกลุ่มประชากรเป้าหมาย (สตรีในช่วงอายุ 30 – 60 ปี) มากกว่าร้อยละ 70 หรือคิดเป็นจำนวน 9.1 ล้านคน จากกลุ่มประชากรเป้าหมายที่มีจำนวนราว 13 ล้านคน ผลการดำเนินการในปีงบประมาณ 2563 – ไตรมาสที่ 2 ปีงบประมาณ 2566 พบว่า ผู้ที่เข้ารับบริการคัดกรองทั้งหมดมีจำนวนประมาณ 6.4 ล้านคน หรือคิดเป็นประมาณครึ่งหนึ่งของกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้งหมด (ภาพที่ 6.21)

ภาพที่ 6.21 การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ในช่วงปีงบประมาณ 2563 – 2567



หมายเหตุ: กลุ่มประชากรเป้าหมาย หมายถึง สตรีในช่วงอายุ 30 – 60 ปี

เป้าหมายในการคัดกรอง คำนวณจาก ร้อยละ 70 ของกลุ่มประชากรเป้าหมาย

เป้าหมายรายปี คำนวณจาก เป้าหมายในการคัดกรอง หาดด้วย ระยะเวลาในการดำเนินงานที่กำหนดไว้ที่ 5 ปี

ผลงานรายปี คำนวณจาก สัดส่วนของผลการคัดกรอง ต่อ เป้าหมายรายปี

ที่มา: คณะผู้วิจัย รวบรวมข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุข และสถาบันมะเร็งแห่งชาติ

การเข้าไม่ถึงบริการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเกิดจากสาเหตุสำคัญ ได้แก่

- (1) **ต้นทุนค่าเสียโอกาสในการรับบริการคัดกรอง** เนื่องจากการคัดกรองต้องเข้ารับบริการที่หน่วยบริการสาธารณสุข ซึ่งต้องเสียเวลาและอาจสูญเสียรายได้จากการทำงาน รวมถึงมีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ผู้หญิงบางกลุ่มจึงไม่เข้ารับบริการ โดยเฉพาะผู้ที่มีรายได้ต่ำ
- (2) **ความกังวลต่อการรับบริการตรวจคัดกรอง** เนื่องจากวิธีการคัดกรองแบบดั้งเดิมต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ในการเก็บตัวอย่างเซลล์เพื่อนำไปตรวจ ซึ่งผู้หญิงบางกลุ่มมักอายที่ต้องเปิดเผยร่างกาย

ต่อเจ้าหน้าที่ และมีความกลัวที่จะรู้สึกเจ็บ นอกจากนี้ ความเชื่อทางศาสนาต่อการเปิดเผยร่างกายที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการตรวจคัดกรองของสตรีมุสลิม

(3) การไม่เห็นถึงความจำเป็นและความสำคัญในการตรวจคัดกรอง เนื่องจากมะเร็งปากมดลูกในระยะเริ่มแรกมักไม่มีอาการของโรค ผู้ป่วยจึงอาจจะรู้สึกว่าตนเองมีสุขภาพดี และบางส่วนไม่รับรู้ถึงความรุนแรงของติดเชื้อ HPV หรือมะเร็งปากมดลูก จึงไม่เห็นถึงความจำเป็นในการไปตรวจคัดกรอง

### 6.6.3 กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูก

การคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเป็นหนึ่งในบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (P&P) ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งให้สิทธิประโยชน์ในการคัดกรองครอบคลุมประชาชนทุกสิทธิ ทั้งสิทธิ สปสช. สิทธิประกันสังคม และสิทธิข้าราชการ โดยในปัจจุบันได้กำหนดให้การคัดกรองด้วยวิธี HPV DNA test เป็นวิธีคัดกรองมะเร็งปากมดลูกลำดับแรก แทนการตรวจด้วยวิธี Pap smear หรือวิธี VIA ในกลุ่มหญิงไทยอายุ 30-60 ปี ทุก ๆ 5 ปี ซึ่งผู้รับบริการสามารถเลือกที่จะเก็บตัวอย่างด้วยเจ้าหน้าที่ หรือด้วยตนเองได้ (HPV self-sampling) โดยมีแนวทางในการตรวจคัดกรอง (ภาพที่ 6.22) คือ ผู้รับบริการเข้ารับการตรวจที่หน่วยบริการปฐมภูมิ ซึ่งจะส่งชุดตรวจให้หน่วยบริการที่มีความศักยภาพเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการ เมื่อได้ผลการตรวจ หน่วยบริการดังกล่าวจะส่งผลให้หน่วยปฐมภูมิ เพื่อรายงานผลแก่ผู้รับบริการและดำเนินการส่งต่อในการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมและรักษาต่อไปหากผลการตรวจพบความผิดปกติ

ภาพที่ 6.22 ระบบบริการการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ด้วยวิธี HPV DNA test



ที่มา: แนวทางการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA test สถาบันมะเร็งแห่งชาติ



แนวทางในการตรวจวินิจฉัยและรักษาเพิ่มเติม แบ่งตามผลการตรวจของผู้รับบริการแต่ละกลุ่ม ดังนี้

- ผู้ที่ตรวจพบไวรัส HPV สายพันธุ์ 16 หรือสายพันธุ์ 18 จะต้องเข้าพบแพทย์ในโรงพยาบาลที่มีศักยภาพเพื่อตรวจยืนยันผลด้วยการส่องกล้องปากมดลูก (Colposcopy) เพื่อค้นหารอยโรคก่อนการเกิดมะเร็งและมะเร็งปากมดลูกในระยะต้น
- ผู้ที่ตรวจพบไวรัส HPV สายพันธุ์อื่น จะต้องนำตัวอย่างที่เหลือมาตรวจ Liquid based cytology (LBC) ต่อ<sup>174</sup> ในกรณีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจจากช่องคลอดด้วยตัวเองจะต้องมาเก็บตัวอย่างโดยเจ้าหน้าที่อีกครั้งเพื่อตรวจ LBC โดยถ้าผล LBC เป็นบวกที่มีความผิดปกติ จึงจะส่งตรวจการส่องกล้องปากมดลูก (Colposcopy) แต่ถ้าผลปกติแนะนำให้คัดกรองด้วยวิธี Pap Smear ซ้ำภายใน 1 ปี
- ผู้ที่ตรวจไม่พบไวรัส HPV สามารถเข้ารับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกครั้งต่อไปได้ในอีก 5 ปี ตามสิทธิประโยชน์ของ สปสช.

อย่างไรก็ตาม ยังมีสตรีบางกลุ่มที่ไม่ได้เข้ารับการคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูก จึงมีหน่วยงานที่มีความพยายามและดำเนินโครงการเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงการคัดกรองให้แก่กลุ่มคนเหล่านี้ เช่น โครงการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 7 ขอนแก่น และ โครงการ Mission Leapfrog

#### 6.6.3.1 โครงการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 7 ขอนแก่น<sup>175</sup>

ในปัจจุบัน ประชาชนที่เข้ารับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกยังมีจำนวนไม่มากและไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากความไม่สะดวกในการเข้ารับบริการตรวจคัดกรองที่หน่วยบริการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 7 ขอนแก่น จึงมีโครงการนำร่องในการเพิ่มช่องทางบริการรับชุดตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยตัวเอง (HPV DNA Self Collection) ผ่านหน่วยบริการนวัตกรรมปฐมภูมิ ทั้งที่คลินิกการพยาบาล ร้านยาที่เข้าร่วมโครงการ และร้านสะดวกซื้อ 7-11 ที่มีร้านยา เอ็กซ์ต้า พลัส เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการเข้าถึงบริการคัดกรอง

ในการรับชุดตรวจมะเร็งปากมดลูก ประชาชนสามารถลงทะเบียนเพื่อขอรับชุดตรวจได้ผ่านแอปพลิเคชันเปาตัง และเข้ารับชุดตรวจได้ที่หน่วยบริการที่เข้าร่วมตามที่ได้เลือกไว้ ซึ่งจะมีการให้คำแนะนำวิธีการเก็บสิ่งตรวจ สำหรับในการนำส่งชุดตรวจไปยังหน่วยบริการเพื่อตรวจวิเคราะห์ผล โครงการมีระบบขนส่งรองรับผ่านทางไปรษณีย์ โดยผู้รับบริการจะได้ซองเอกสารเพื่อใช้ในการนำส่งชุดตรวจพร้อมกับตอนที่รับ

<sup>174</sup> วิธี liquid-based cytology เป็นกระบวนการเก็บตัวอย่างในขวดน้ำยารักษาภาพ ซึ่งจะทำการตรวจมีประสิทธิภาพมากขึ้น

<sup>175</sup> Hfocus. ศูนย์อนามัยที่ 7 ดูแล “หญิงไทยตรวจมะเร็งปากมดลูก” กระจาย “ชุดคัดกรองด้วยตัวเอง”. 2566.

<https://www.hfocus.org/content/2023/04/27432>.

ชุดตรวจ ซึ่งของเอกสารนี้มีรายละเอียดข้อมูลหน่วยบริการที่จะนำส่งและติดต่อกร แสตามป์เรียบร้อย ผู้รับบริการไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนำส่ง

ในการติดตามผลการตรวจคัดกรอง โครงการจะส่งผลผ่านทางบัญชีไลน์ทางการของศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น และในกรณีที่ผลของการตรวจคัดกรองพบความเสี่ยง จะมีการแนะนำและประสานส่งต่อเพื่อเข้ารับบริการที่หน่วยบริการตามสิทธิเพื่อรับการรักษาโดยเร็ว เพื่อเพิ่มโอกาสในการรักษาและลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งปากมดลูกในพื้นที่

### 6.6.3.2 โครงการ Mission Leapfrog

- **ความเป็นมา**

โครงการ Mission Leapfrog<sup>176</sup> เป็นโครงการของบริษัทโรช (Roche) บริษัทยาและเครื่องมือตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความเป็นอยู่ของผู้ป่วยและยกระดับการดูแลสุขภาพของประชากรในเอเชีย โดยมีการดำเนินกิจกรรมในหลายประเทศในรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามปัญหาในแต่ละประเทศ สำหรับในประเทศไทย โครงการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการเพิ่มการเข้าถึงบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก

- **การดำเนินงาน**

การดำเนินกิจกรรมของโครงการ Mission Leapfrog ในประเทศไทย เป็นการทดลองหารูปแบบการส่งเสริมการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ด้วยการใช้ชุดตรวจ HPV-DNA ด้วยตนเอง (HPV self-sampling) ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ พนักงานในโรงงาน กลุ่มคนในเมือง และผู้หญิงมุสลิม ซึ่งเป็นกลุ่มเปราะบางที่มักไม่ได้เข้ารับบริการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก เนื่องด้วยสถานภาพทางเศรษฐกิจที่ทำให้การเข้ารับบริการมีต้นทุนค่าเสียโอกาสสูง ความรู้ด้านสุขภาพที่ต่ำ และประเด็นความเชื่อทางศาสนาเกี่ยวกับการเปิดเผยร่างกายให้ผู้อื่นและการที่ต้องได้รับอนุญาตจากสามี นอกจากนี้ ผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ในเมืองไม่ได้มีเครือข่ายด้านสาธารณสุขที่ใกล้ชิดกับผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ อาทิ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่ช่วยผลักดันให้คนเข้ารับบริการทางสาธารณสุข จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่กลุ่มคนในเมืองมีอัตราเข้ารับบริการการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกที่ต่ำกว่าพื้นที่อื่น

รูปแบบการดำเนินกิจกรรมของโครงการคือ การจัดบริการตรวจคัดกรองเชิงรุก เพื่อลดภาระและค่าเสียโอกาสจากการเดินทางไปเข้ารับบริการ ควบคู่กับการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมะเร็งปากมดลูก

---

<sup>176</sup> Mission Leapfrog. 2023. <https://www.missionleapfrog.com/regions/thailand/>.

โดยการตรวจคัดกรองของโครงการเป็นการเปิดใช้ตามสิทธิประโยชน์ในการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของระบบหลักประกันสุขภาพที่กำหนดไว้ ทำให้โครงการไม่ต้องเสียค่าชุดตรวจและค่าตรวจวิเคราะห์ผล แต่จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในส่วนของผู้ให้บริการในการมาลงพื้นที่และการประชาสัมพันธ์กิจกรรม

กิจกรรมจัดขึ้นในโรงงานหรือแหล่งชุมชนของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นการตรวจคัดกรองแบบในสถานที่ (on-site testing) โดยผู้ให้บริการจะได้รับอุปกรณ์เก็บตัวอย่างเซลล์จากช่องคลอดด้วยตนเอง โดยจะมีเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำวิธีในการเก็บตัวอย่างที่ถูกต้อง และทีมงานจะส่งชุดตรวจให้แก่สถานพยาบาลเพื่อวิเคราะห์ผล เมื่อได้ผลตรวจ ทีมงานจะให้คำแนะนำในการตรวจวินิจฉัยและรักษาต่อไปให้แก่ผู้ให้บริการในแต่ละกลุ่มตามแนวทางของ สปสช.

#### ● ผลการดำเนินงาน

ตัวอย่างการดำเนินกิจกรรมของโครงการ เช่น การทดลองคัดกรองเชิงรุกที่โรงงานไทยวาโก้ ซึ่งร่วมมือกับ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ (NCI) และบริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน) โดยมีเจ้าหน้าที่จากสถาบันมะเร็งแห่งชาติ (NCI) เป็นผู้มาอธิบายเกี่ยวกับวิธีการเก็บเซลล์ปากมดลูกที่โรงงานไทยวาโก้ และนำชุดตรวจไปตรวจวิเคราะห์ที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ผลการตรวจพบว่า จากจำนวนผู้รับบริการคัดกรอง 236 ราย มีผู้ที่ตรวจพบไวรัส HPV ถึง 18 ราย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.6 ของผู้รับบริการทั้งหมด ซึ่งผู้รับบริการเหล่านี้ควรเข้ารับการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมตามแนวทางที่กำหนดไว้ โดยบริษัทไทยวาโก้ช่วยอำนวยความสะดวกเรื่องการเดินทาง และให้วันหยุดแก่ลูกจ้างกลุ่มดังกล่าว เพื่อให้เข้ารับการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม ซึ่งเป็นการช่วยแก้ปัญหาที่หน่วยบริการบางส่วนไม่สามารถติดตามให้ผู้รับบริการที่มีผลตรวจพบความผิดปกติให้เข้ามารับการตรวจเพิ่มเติมได้

ในระยะถัดไป โครงการมีแผนที่จะขยายกิจกรรมเป็นการตรวจคัดกรองจากบ้าน (home-based model) โดยให้กลุ่มเป้าหมายลงทะเบียนเพื่อขอรับบริการแล้วจะมีการส่งชุดตรวจ HPV ไปที่บ้าน เพื่อให้เก็บสิ่งตัวอย่างด้วยตนเอง และส่งชุดตรวจกลับมาให้หน่วยบริการสาธารณสุขทางไปรษณีย์ เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ผลต่อไป โดยทีมงานกำลังศึกษาความเป็นไปได้ ข้อจำกัด และความคุ้มค่าของการคัดกรองเชิงรุกในรูปแบบดังกล่าว ซึ่งหากสามารถขยายการดำเนินกิจกรรมได้จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กลุ่มเป้าหมายเข้ารับบริการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกได้เพิ่มมากขึ้น

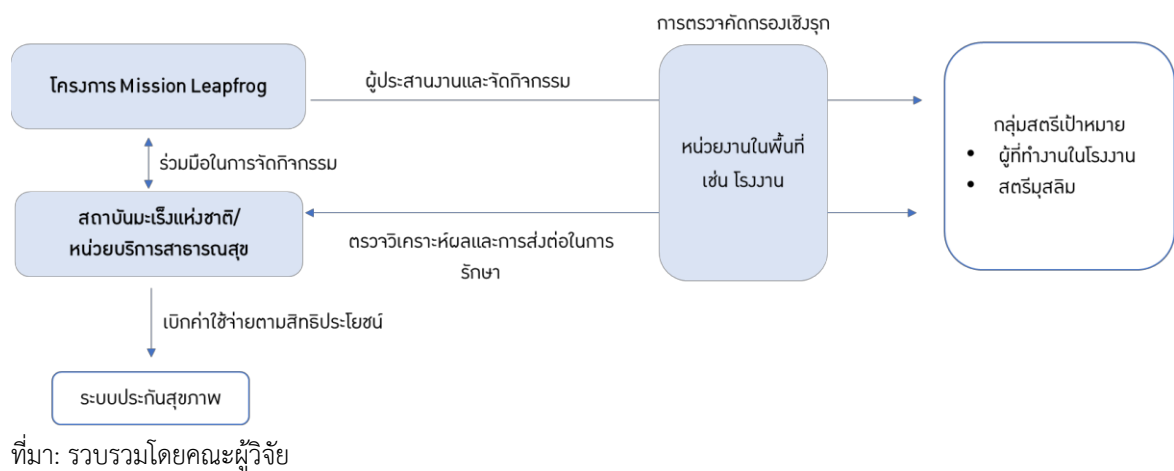
#### ● ผู้เล่นหลัก

ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของโครงการ Mission Leapfrog (ภาพที่ 6.23) ประกอบด้วย

- โครงการ Mission Leapfrog มีบทบาทในการเป็นผู้วางแผน ประสานงาน และจัดกิจกรรมตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกให้แก่กลุ่มสตรีที่ไม่ได้รับบริการ

- สถาบันมะเร็งแห่งชาติ (NCI) หรือหน่วยงานบริการสาธารณสุข มีบทบาทในการตรวจวิเคราะห์ผลในการตรวจคัดกรองและรายงานผลให้ผู้ร่วมกิจกรรม รวมถึงการส่งต่อผู้ที่พบความผิดปกติให้เข้ารับการวินิจฉัยและรักษาในขั้นต่อไป
- หน่วยงานในพื้นที่ เช่น โรงงาน หรือชุมชนเป้าหมาย มีบทบาทร่วมจัดกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุกกับโครงการ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองให้กับกลุ่มเป้าหมาย
- ระบบหลักประกันสุขภาพ เป็นผู้ให้สิทธิเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายของชุดตรวจและค่าตรวจปฏิบัติการในการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก

ภาพที่ 6.23 ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของโครงการ Mission Leapfrog



● **ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัด**

การดำเนินกิจกรรมของโครงการ Mission Leapfrog ด้วยการจัดกิจกรรมคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของกลุ่มเป้าหมายได้ ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวมีปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัด ดังนี้

**ปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินงาน ได้แก่**

**(1) การลดข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของกลไกปกติ**

กิจกรรมคัดกรองเชิงรุกของโครงการ ช่วยลดอุปสรรคที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายไม่เข้ารับบริการคัดกรอง ทั้งการลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและเวลาไปรับบริการ ซึ่งเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสในการรับบริการคัดกรองที่หน่วยบริการ อีกทั้ง การใช้ชุดตรวจ HPV-DNA โดยเก็บตัวอย่างในการตรวจด้วยตนเอง (HPV self-sampling) ช่วยลดความกังวลต่อการรับบริการตรวจคัดกรอง รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับความจำเป็นและความสำคัญของการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกแก่กลุ่มเป้าหมาย

(2) การส่งต่อกลุ่มเสี่ยงเข้าสู่กระบวนการรักษาในระบบหลักประกันสุขภาพ หลังจากการคัดกรอง การดำเนินกิจกรรมของโครงการมีการส่งต่อกลุ่มเสี่ยงให้เข้าสู่กระบวนการรักษาในระบบหลักประกันสุขภาพ หากผลการตรวจพบสิ่งผิดปกติ โดยมีการติดตามและประสานให้กลุ่มเสี่ยงไปเข้ารับบริการตรวจรักษาเพิ่มเติม

อย่างไรก็ตาม การดำเนินกิจกรรมของโครงการยังมีข้อจำกัด ได้แก่

(1) ผลการตรวจคัดกรองอาจมีความคลาดเคลื่อน เนื่องจากการเก็บตัวอย่างเซลล์จากช่องคลอดด้วยตนเอง หากเก็บตัวอย่างไม่ถูกวิธี ผลการตรวจที่ได้อาจมีความคลาดเคลื่อนได้ และ

(2) ในบางกรณีที่มีผู้เข้าร่วมโครงการไม่นำส่งชุดตรวจคืน ทำให้เสียชุดตรวจไปอย่างเปล่าประโยชน์ และผู้เข้าร่วมในกรณีนั้นก็เสียสิทธิในการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของระบบหลักประกันสุขภาพไปด้วย

(3) แหล่งที่มาของงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมของโครงการ มาจากการสนับสนุนของบริษัท โรช (Roche) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการดำเนินกิจกรรมเพื่อเป็นการทดลองรูปแบบการส่งเสริมการเข้าถึงการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบนำไปดำเนินการต่อเท่านั้น จึงเป็นข้อจำกัดต่อการขยายขอบเขตการดำเนินงานให้ครอบคลุมจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่มากขึ้น และการเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกในระยะยาว

#### 6.6.4 สรุปลงโลกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูก

ในปัจจุบันมีความพยายามในการดำเนินโครงการเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยการอำนวยความสะดวกให้กลุ่มเป้าหมายเข้ารับบริการตรวจคัดกรองด้วยวิธี HPV DNA Test ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถเก็บตัวอย่างเซลล์ในการตรวจได้ด้วยตนเอง ด้วยการเพิ่มช่องทางในการรับชุดตรวจ และการจัดกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุก ประกอบกับการให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ซึ่งเป็นการลดอุปสรรคที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายไม่เข้ารับบริการตรวจคัดกรอง ทั้งด้านต้นทุนค่าเสียโอกาสในการรับบริการ ความกังวลต่อการรับบริการตรวจคัดกรอง และการไม่เห็นถึงความจำเป็นในการตรวจคัดกรอง

- ข้อจำกัด

การดำเนินการเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ภายใต้โครงการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 7 ขอนแก่น และ โครงการ Mission Leapfrog ยังมีข้อจำกัดจากวิธีในการตรวจคัดกรองและการนำส่งชุดตรวจกลับให้หน่วยบริการ เนื่องจากวิธีการเก็บสิ่งตรวจด้วยตัวเอง (HPV DNA

Self Collection) ผลการคัดกรองที่ได้ อาจมีความคลาดเคลื่อน หากเก็บสิ่งตรวจด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง อีกทั้งผู้รับบริการอาจไม่ส่งชุดตรวจกลับคืน หากผู้รับบริการไม่เห็นความสำคัญ

นอกจากนี้ โครงการเหล่านี้ยังเป็นเพียงโครงการนำร่องในบางพื้นที่หรือเป็นโครงการพิเศษ โดยยังไม่ได้ดำเนินงานอย่างเป็นทางการและอย่างต่อเนื่องภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพของรัฐ ทำให้ขอบเขตการดำเนินงานยังจำกัดในพื้นที่ที่มีการทดลองดำเนินการเท่านั้น ทั้งนี้ โครงการเหล่านี้ยังอยู่ในขั้นตอนการทดลองและติดตามประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อหารูปแบบการดำเนินโครงการที่เหมาะสมและประเมินความคุ้มค่าในการดำเนินงาน

- **แนวทางการขยายขอบเขตการดำเนินงานเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก**

แนวทางการขยายขอบเขต (scale up) การดำเนินงานของหน่วยงานสนับสนุนต่าง ๆ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเพิ่มขึ้น คือ **การนำโครงการส่งเสริมการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกให้เป็นการดำเนินการภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานรัฐ** หากผลการติดตามและประเมินผลลัพธ์ของกิจกรรมเหล่านี้มีความคุ้มค่า โดยการส่งเสริมควรมีรูปแบบของการเข้าถึงที่หลากหลาย มีระบบข้อมูลในการติดตาม และเชื่อมต่อการรักษากับระบบหลักประกันสุขภาพปกติ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- **การส่งเสริมการเข้าถึงบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยมีรูปแบบของการเข้าถึงที่หลากหลายเพื่อตอบสนองต่อลักษณะการใช้ชีวิตและข้อจำกัดของกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน**  
เช่น

- **กลุ่มแรงงานในระบบ (formal sector) โดยเฉพาะผู้ที่ทำงานในโรงงาน**

การจัดบริการคัดกรองเชิงรุกในที่ทำงานจะช่วยให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากในคราวเดียว โดยอาจตั้งหน่วยเคลื่อนที่ทำหน้าที่คัดกรองเชิงรุกโดยเฉพาะ นอกจากนี้ หากโรงงานมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมจะช่วยให้การคัดกรองมีประสิทธิภาพและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น โดยให้โรงงานเป็นผู้ลงทะเบียนเพื่อขอรับบริการ รวมถึงการอำนวยความสะดวกและติดตามให้ลูกจ้างเข้ารับบริการตรวจเพิ่มเติม หากผลตรวจพบความผิดปกติ

- **กลุ่มแรงงานนอกระบบ (informal sector)**

แรงงานนอกระบบมักอยู่กระจายในแต่ละพื้นที่ จึงอาจเหมาะสมกับการลงทะเบียนเพื่อรับชุดตรวจที่จุดให้บริการเพิ่มเติมนอกเหนือจากหน่วยบริการปฐมภูมิของรัฐ เช่น ร้านขายยา คลินิกพยาบาลที่ใกล้ที่พักอาศัย รวมถึงการจัดกิจกรรมร่วมกับหน่วยบริการทางสุขภาพอื่น เช่น หน่วยรับบริจาคเลือดเคลื่อนที่ ที่มีหน่วยบริการกระจายตัวหลายแห่งและมักมีสถานที่ที่สะดวกต่อการเก็บตัวอย่างของผู้รับบริการ

- กลุ่มสตรีมุสลิม

นอกเหนือจากการเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงบริการแล้ว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีการให้ความรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้องแก่สตรีมุสลิม เพื่อสร้างความเข้าใจและความสบายใจในการรับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย

- การมีระบบข้อมูลในการติดตามและเชื่อมต่อการรักษากับระบบหลักประกันสุขภาพ ตั้งแต่การลงทะเบียน การยืนยันสิทธิ และการรับผลตรวจ รวมถึงกระบวนการติดตามและส่งต่อกลุ่มเสี่ยงให้ได้เข้ารับการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมและรักษาในขั้นต่อไป

## 6.7 กลไกการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่

### 6.7.1 จำนวนผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ในประเทศไทย

ภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ (cleft lip and cleft palate) เป็นความพิการของใบหน้าที่เกิดกับทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์ ประเทศไทยมีผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ประมาณ 1 - 2 คนต่อทารกแรกเกิด 1,000 คน โดยพบมากที่สุดใภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 700 – 800 คนต่อปี หรือทั่วประเทศประมาณปีละกว่า 2,000 คน<sup>177</sup> ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ 11,329 คน<sup>178</sup>

### 6.7.2 ปัญหาการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่

กระบวนการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่มีหลายขั้นตอน ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุประมาณ 20 ปี ดังแสดงในภาพที่ 6.24 แม้ว่าในปัจจุบัน ระบบหลักประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิจะครอบคลุมการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่บางส่วนที่ยังเข้าไม่ถึงการรักษา และบางส่วนที่ถึงแม้จะได้รับการรักษา แต่ไม่ต่อเนื่องจนครบกระบวนการ

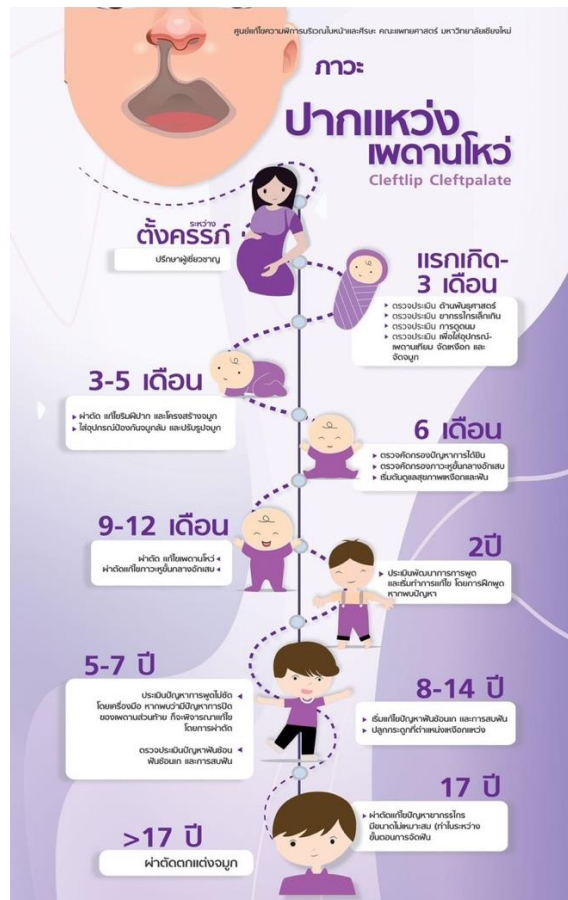
---

<sup>177</sup> โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย. โรคปากแหว่งเพดานโหว่. 14 มีนาคม 2566. <https://chulalongkornhospital.go.th/kcmh/โรคปากแหว่งเพดานโหว่>.

<sup>178</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ และองค์การยูนิเซฟ. การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565.

<https://www.unicef.org/thailand/media/11376/file/Disability%20Survey%20Report%202022.pdf>

ภาพที่ 6.24 แนวทางการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่



ที่มา: ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาเหตุของการเข้าไม่ถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ ได้แก่

**ประการแรก ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมนอกเหนือจากค่ารักษา ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง**

การที่ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมนอกเหนือจากค่ารักษา เช่น ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อเข้ารับการรักษาในแต่ละครั้ง และการสูญเสียรายได้ของผู้ปกครองจากการไม่ได้ไปทำงาน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นผลให้ผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ที่อยู่ในครอบครัวที่ยากจน มักไม่ได้เข้ารับการรักษาที่ต่อเนื่อง ทำให้ผลการรักษาไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

**ประการที่สอง โรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่อย่างครบกระบวนการมีอยู่จำกัด เนื่องจากต้องมีความพร้อมทั้งด้านทีมสหสาขาวิชาชีพและเครื่องมือแพทย์**



การรักษาผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่เป็นการรักษาที่ซับซ้อนโดยต้องอาศัยความร่วมมือทั้งด้านบุคลากร และเครื่องมือ สำหรับด้านบุคลากร การรักษาจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญจากสาขาวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วย<sup>179</sup>

- ผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์ เช่น ศัลยแพทย์ตกแต่ง กุมารแพทย์
- ผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรม เช่น ทันตแพทย์สำหรับเด็ก ทันตแพทย์จัดฟัน ทันตแพทย์ด้านทันตกรรมประดิษฐ์และทันตกรรมบูรณะ และด้านศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการพูดและการได้ยิน เช่น โสต ศอ นาสิกแพทย์ นักโสตสัมผัสวิทยา และนักแก้ไขการพูด
- บุคลากรด้านอื่น ๆ ที่ร่วมดูแลผู้ป่วยตามความจำเป็นแต่ละกรณี เช่น วิสัญญีแพทย์ รังสีแพทย์ ทันตแพทย์ปริทันต์ ประสาทศัลยแพทย์ พยาบาล นักสังคมสงเคราะห์ และจิตแพทย์

นอกจากนี้ ในด้านเครื่องมือแพทย์ การรักษาจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือแพทย์ที่มีมูลค่าสูง เช่น เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ และเครื่องพิมพ์สามมิติ ในการตรวจวินิจฉัยและวางแผนการรักษา ซึ่งเครื่องมือแพทย์ดังกล่าวมักกระจุกตัวในโรงพยาบาลขนาดใหญ่

ข้อจำกัดด้านบุคลากรและเครื่องมือแพทย์ ทำให้โรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการรักษาผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่อย่างครบกระบวนการมีอยู่จำกัด ดังนั้น ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่จึงต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีศูนย์การดูแลเฉพาะทางที่มักห่างไกลจากที่พักอาศัย หรือรับการรักษาจากหลายหน่วยบริการ ซึ่งกระบวนการส่งตัวผู้ป่วยระหว่างหน่วยบริการยังมีความยุ่งยากและสร้างภาระให้แก่ผู้ป่วยและครอบครัว อีกทั้ง หน่วยบริการที่เกี่ยวข้องไม่ได้มีการวางแผนการทำงานร่วมกันและเชื่อมโยงข้อมูลของผู้ป่วยระหว่างกัน จึงทำให้ผลลัพธ์ในการรักษาอาจไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

### 6.7.3 กลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่

ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่จำนวนหนึ่งยังไม่สามารถเข้าถึงการรักษาหรือได้รับการรักษาที่ต่อเนื่อง แม้ว่าระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิมีสิทธิประโยชน์ครอบคลุม หลายหน่วยงานจึงดำเนินกิจกรรมเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่สามารถเข้าถึงการรักษาและให้ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและครบกระบวนการมากขึ้น เช่น

- ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

<sup>179</sup> ศิวกร เจียรนัย. ค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ ในมุมมองของผู้จ่ายเงินสนับสนุน การศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยใน โรงพยาบาลทันตกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2560.

- ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- มูลนิธิตะวันฉาย เพื่อผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่และพิการทางศีรษะและใบหน้า

### 6.7.3.1 ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

- **ความเป็นมา**

ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ ภายใต้สังกัดโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย และคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นับเป็นศูนย์เฉพาะทางการรักษาความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะทั่วประเทศให้เข้าถึงการรักษาที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ มีโครงการออกตรวจในรูปแบบ “คลินิกเคลื่อนที่” ตามโรงพยาบาลท้องถิ่นในจังหวัดต่าง ๆ โดยอาศัยความร่วมมือกับเครือข่ายกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศ เครือข่ายเหล่ากาชาดจังหวัด และศูนย์เฉพาะทางด้าน การแก้ไขความพิการใบหน้าอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ป่วยพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะในพื้นที่ต่าง ๆ สามารถเข้าถึงการรักษาของทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญของศูนย์ฯ ได้ โดยลดภาระในการเดินทางมาที่ศูนย์ฯ ของผู้ป่วยและครอบครัว

การดำเนินงานของโครงการมีทั้งการค้นหาและนำผู้ป่วยใหม่เข้าสู่กระบวนการรักษา การดำเนินการรักษา ตลอดจนการติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยทั้งที่เคยรักษาที่ศูนย์ฯ และโรงพยาบาลอื่น ๆ<sup>180</sup> โดยผู้ป่วยจะได้รับการตรวจวินิจฉัยและวางแผนการรักษาแบบต่อเนื่องจากทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ หากเป็นการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดที่ไม่ซับซ้อน จะสามารถดำเนินการได้ที่โรงพยาบาลที่มีความพร้อมและใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัยของผู้ป่วย เพื่อลดภาระในการเดินทาง แต่หากเป็นการผ่าตัดซึ่งไม่สามารถทำได้ที่โรงพยาบาลในท้องถิ่น หรือการผ่าตัดที่มีความเสี่ยงสูงที่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ จะสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการนำผู้ป่วยและครอบครัวมายังโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ทั้งค่าเดินทางและค่าที่พัก รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการตรวจรักษาและผ่าตัด โดยไม่จำเป็นต้องใช้ใบส่งตัวจากโรงพยาบาลต้นสังกัดของผู้ป่วยตามสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า<sup>181</sup>

<sup>180</sup> ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ. โครงการคลินิกเคลื่อนที่. 14 มีนาคม 2565. [https://www.craniofacial.or.th/srv\\_mobile.php](https://www.craniofacial.or.th/srv_mobile.php).

<sup>181</sup> ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ. รายงานประจำปี 2563. 14 มีนาคม 2565.

● ผลการดำเนินงาน

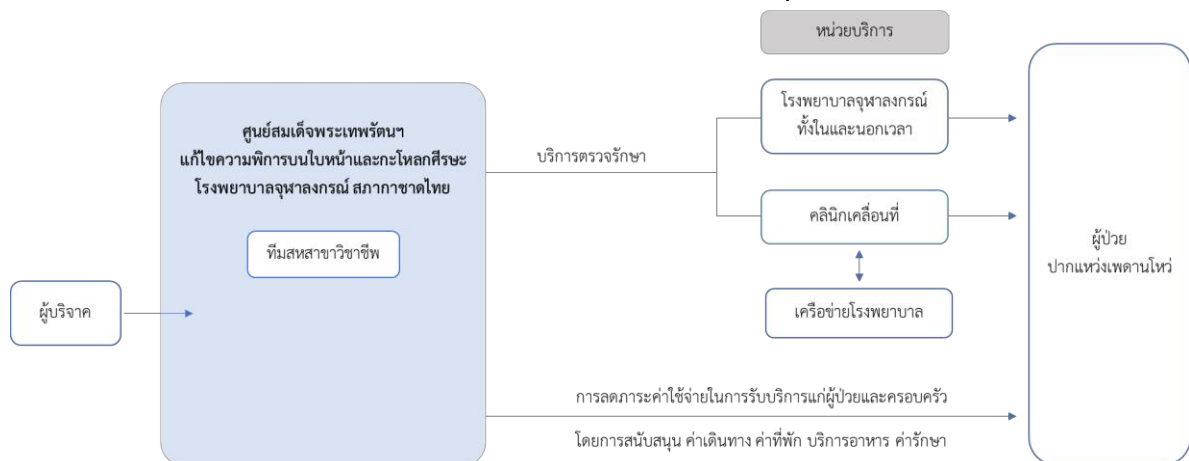
ในปี พ.ศ. 2563 ศูนย์สมเด็จพระพรตันทฯ มีจำนวนผู้ป่วย 721 ราย แบ่งเป็น ผู้ป่วยปากแห้ง/เพดานโหว่ 216 ราย ผู้ป่วยกะโหลกศีรษะเชื่อมติดผิดปกติ 121 ราย ผู้ป่วยใบหูเล็กผิดปกติ/ ใบหน้าเล็กผิดปกติ 105 ราย และผู้ป่วยโรคอื่น ๆ เกี่ยวกับพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ

● ผู้เล่นหลัก

ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของศูนย์สมเด็จพระพรตันทฯ แก่ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย<sup>182</sup> (ภาพที่ 6.25) ได้แก่

- ศูนย์สมเด็จพระพรตันทฯ มีบทบาทช่วยให้ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่เข้าถึงการรักษา โดยการจัดการด้านสิทธิประโยชน์ในการรักษาและติดต่อประสานงานให้ผู้ป่วยได้เข้ารับการรักษา การดำเนินการรักษาผู้ป่วยทั้งในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และการออกคลินิกเคลื่อนที่ นอกจากนี้ ยังมีการสนับสนุนค่าเดินทาง ค่าที่พัก บริการอาหาร ค่ารักษาเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายในการรับบริการแก่ผู้ป่วยและครอบครัว
- เครือข่ายโรงพยาบาล มีบทบาทเป็นหน่วยบริการในการรักษาและติดตามผลการออกคลินิกเคลื่อนที่ของทีมนแพทย์ผู้เชี่ยวชาญของศูนย์ฯ เพื่อลดการเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ป่วยและครอบครัวที่มีภูมิลำเนาในต่างจังหวัดในมารับรักษาที่ศูนย์
- ผู้บริจาค เป็นผู้สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการต่าง ๆ ของศูนย์

ภาพที่ 6.25 กลไกการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ ของศูนย์สมเด็จพระพรตันทฯ แก่ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย



ที่มา: คณะผู้วิจัย

<sup>182</sup> ศูนย์สมเด็จพระพรตันทฯ แก่ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ. รายงานประจำปี 2563. 14 มีนาคม 2565.

- **ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัด**

การดำเนินงานของศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทยมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่เข้าถึงกระบวนการรักษาและได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยมีปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินงานของศูนย์ ได้แก่ **การลดข้อจำกัดที่เกิดขึ้นของกลไกหลักในการเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ โดยคำนึงถึงผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง** กล่าวคือ การดำเนินงานของศูนย์ฯ คำนึงถึงอุปสรรคของตัวผู้ป่วยและครอบครัวในการเข้ารับการรักษา โดยศูนย์มีการออกตรวจแบบคลินิกเคลื่อนที่ไปที่โรงพยาบาลท้องถิ่น เพื่อให้สามารถเข้าถึงผู้ป่วยที่อยู่ในภูมิภาคต่างจังหวัด โดยที่ผู้ป่วยไม่ต้องเดินทางมาตรวจและรักษากับทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญของศูนย์ฯ ที่กรุงเทพฯ นอกจากนี้ยังมีช่วยการสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พัก และค่ารักษาส่วนเกิน ในกรณีที่ต้องมีการเดินทางมารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เพื่อการลดภาระค่าใช้จ่ายแก่ผู้ป่วยและครอบครัว

อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานและขยายขอบเขตการดำเนินงานของกลไก คือ แหล่งที่มาของงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานมาจากการรับบริจาค อาจเป็นข้อจำกัดในการดำเนินงานในระยะยาว และการขยายขอบเขตการดำเนินงาน

### 6.7.3.2 ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- **ความเป็นมา**

ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ เกิดจากความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยจัดตั้งขึ้นเพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการดูแลรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่และผู้มีความพิการบนใบหน้าในภาคเหนือตอนบน โดยเน้นพัฒนาการรักษาแบบบูรณาการระหว่างสหสาขาวิชาชีพและเชื่อมโยงผู้ป่วยให้เข้าถึงกระบวนการรักษา ตลอดจนมีบทบาทในการค้นหาและช่วยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และให้คำปรึกษาเรื่องสิทธิประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาในเวลาที่เหมาะสมและติดตามดูแลผู้ป่วยให้เข้ามารักษาตามนัด

ศูนย์ฯ มีการจัดทำฐานข้อมูลด้วยการพัฒนาแพลตฟอร์ม Thai Cleft Link ที่จัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ ทั้งการวินิจฉัยโรค ประวัติการรักษา รูปภาพของผู้ป่วย ตารางนัดหมายผู้ป่วย และข้อมูลสถิติด้านประชากรผู้ป่วยและการรักษา ซึ่งมีประโยชน์สำคัญ คือ

- (1) ข้อมูลช่วยเชื่อมโยงการทำงานร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลและบุคลากรในเครือข่าย<sup>183</sup> ซึ่งทำให้ทีมสหสาขาวิชาชีพที่ทำงานร่วมกันในทุกหน่วยบริการเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยสำหรับวางแผนรักษาและติดตามผล เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยมีประสิทธิภาพและผลการรักษาสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
- (2) แพลตฟอร์มช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วยและครอบครัว ซึ่งไม่ต้องขอข้อมูลการรักษาเพื่อส่งต่อให้ระหว่างทีมของแต่ละหน่วยบริการ

ตัวอย่างการดำเนินงานแบบบูรณาการของศูนย์ฯ และการเชื่อมโยงข้อมูลการรักษาของหน่วยบริการ ภายใต้แพลตฟอร์ม Thai Cleft Link ทำให้ทีมดูแลรักษาไม่จำเป็นต้องอยู่ในพื้นที่หรือสังกัดเดียวกันก็สามารถเข้าถึงข้อมูลและสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในภาพที่ 6.26

ภาพที่ 6.26 ตัวอย่างการดำเนินงานแบบบูรณาการของศูนย์ฯ และการเชื่อมโยงข้อมูลภายใต้แพลตฟอร์ม



ที่มา: ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นอกจากนี้ ศูนย์ฯ ยังช่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายส่วนเกินจากการรักษาและค่าอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำเป็นต้องใช้ ที่นอกเหนือจากสิทธิสวัสดิการที่ภาครัฐกำหนด รวมทั้งค่าเดินทางให้แก่ผู้ป่วยที่มีฐานะยากจน

<sup>183</sup> มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. พลิกโฉม - แก้ไข ให้ข้อมูลเดินทางแทนผู้ป่วย. 14 มีนาคม 2566.  
<https://sdgs.cmu.ac.th/th/ArticleDetail/13b7ce78-63c4-4bc7-8c67-e792646b7bd2/237b8cdb-72fc-4276-83fa-94fecabd1395>.

ผ่านการประสานหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้การสนับสนุนในด้านดังกล่าว เช่น สภากาชาดไทย และมูลนิธิสร้างรอยยิ้ม<sup>184</sup>

- **ผลการดำเนินงาน**

ผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ ที่สำคัญ คือ ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยที่เข้ารับบริการจำนวน 420 ราย คิดเป็นจำนวนการให้บริการ 3,435 ครั้ง ซึ่งเป็นการบริการในทั้งด้านการผ่าตัด (จำนวน 68 ราย 79 ครั้ง) ด้านการฝึกพูด (จำนวน 120 ราย 510 ครั้ง) ด้านทันตกรรม (จำนวน 254 ราย 1,191 ครั้ง) และการตรวจรักษา (จำนวน 420 ราย 1,655 ครั้ง) ทั้งนี้จากฐานข้อมูล Thai Cleft link จำนวนผู้ป่วยสะสมที่อยู่ในการดูแลของศูนย์ฯและเครือข่ายจนถึงปัจจุบันมีอยู่ราว 2 พันราย

- **ผู้เล่นหลัก**

ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของศูนย์ฯแก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ (ภาพที่ 6.27) ได้แก่

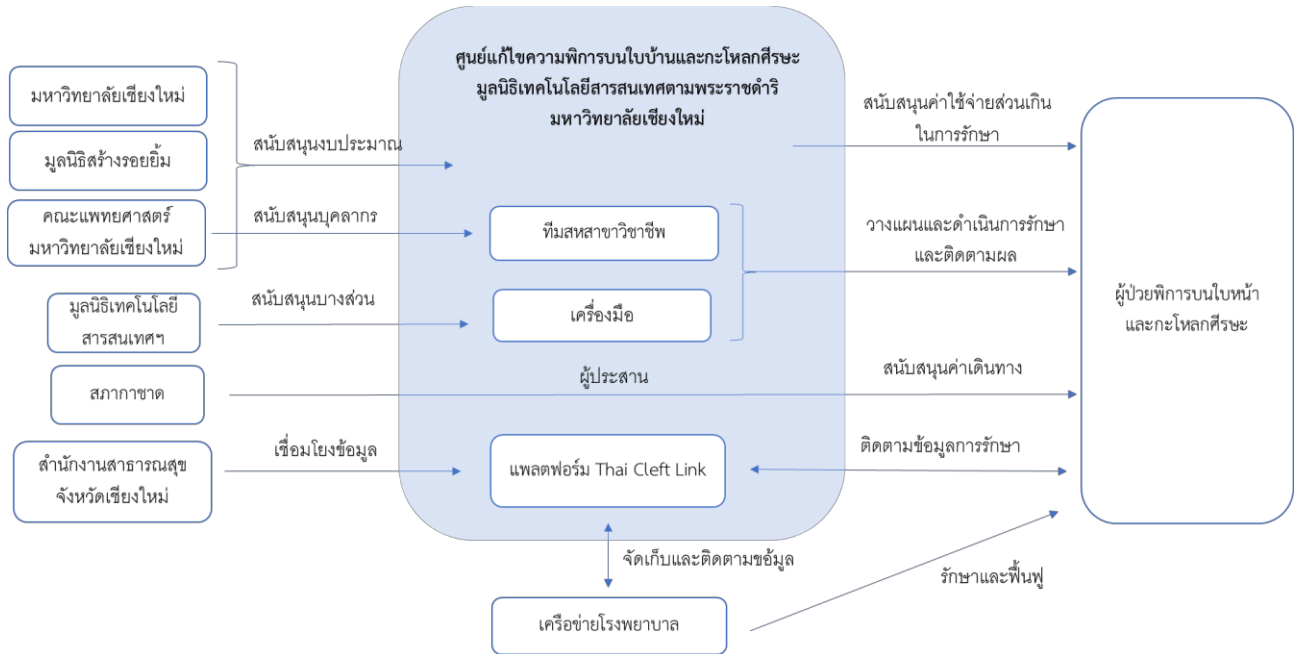
- ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มีบทบาทในการประสานงานและสนับสนุนผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะให้เข้าถึงการรักษา ตลอดจนการพัฒนาแพลตฟอร์ม Thai Cleft Link เพื่อติดตามการรักษา
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีบทบาทเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานของศูนย์ฯ
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีบทบาทเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานของศูนย์ฯ และบุคลากรทางการแพทย์ ทั้งนี้ บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำกรักษาผู้ป่วยอยู่ในสังกัดภายใต้คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนับสนุนเครื่องมือแพทย์ที่จำเป็นในการรักษา อาทิ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติสำหรับใช้ในการวางแผนการรักษาผู้ป่วย
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นผู้วิจัยและพัฒนาเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติสำหรับใช้ในการวางแผนการรักษาผู้ป่วย
- สภากาชาดไทย มีบทบาทสนับสนุนค่าเดินทางในการมารักษาของผู้ป่วย โดยศูนย์ฯ เป็นผู้ประสานระหว่างสภากาชาดไทยและผู้ป่วย
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ มีส่วนในการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่กับฐานข้อมูลของศูนย์ฯ

---

<sup>184</sup> มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ. รายงานผลการดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2565. 14 มีนาคม 2566.  
<https://scfc.cmu.ac.th/9269-2/>.

- *เครือข่ายโรงพยาบาล ในภาคเหนือตอนบน มีการเชื่อมโยงระหว่างกันเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วย โดยจัดเก็บและติดตามข้อมูลการรักษาผ่านแพลตฟอร์ม Thai Cleft Link*

ภาพที่ 6.27 กลไกการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ ของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มุลินิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ที่มา: คณะผู้วิจัย

● **ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัด**

การดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มุลินิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่เข้าถึงกระบวนการรักษา และได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยมีปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินงานของศูนย์ได้แก่

(1) **การลดข้อจำกัดที่เกิดขึ้นของกลไกหลักในการเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง**

การดำเนินงานของศูนย์ฯ มีบทบาทในการผู้ให้ข้อมูล ประสานงาน และติดตามให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างครบกระบวนการ เนื่องจากรักษาปากแหว่งเพดานโหว่มีความยุ่งยากซับซ้อน และเกี่ยวข้องกับหลายสาขาวิชาชีพและหลายหน่วยบริการ รวมถึงการสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เช่น ค่าเดินทาง และ ค่ารักษาส่วนเกิน เพื่อลดภาระในการเข้ารับบริการแก่ผู้ป่วยและครอบครัว การดำเนินการเหล่านี้เป็นการเติมเต็มช่องว่างของกลไกหลักปกติที่ยังมีอุปสรรคในการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่

## (2) การเน้นเชื่อมโยงการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยที่เกี่ยวข้อง

ศูนย์ฯ มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการดูแลรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ เพื่อเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยบริการ โดยศูนย์ฯ มีการพัฒนาแพลตฟอร์ม Thai Cleft Link ที่ช่วยเชื่อมต่อข้อมูลการรักษาผู้ป่วยระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพและระหว่างหน่วยบริการ ซึ่งช่วยให้การวางแผนการทำงานและการติดตามประเมินผลการรักษาของทีมดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ ศูนย์ฯ ยังมีการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยมีการเชื่อมโยงฐานข้อมูลผู้ป่วยของหน่วยงาน เพื่อช่วยให้สามารถค้นหาและนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาได้ครบถ้วนมากขึ้น

## (3) การได้รับบริจาคเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ (CT Scanner) ซึ่งช่วยในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยได้ดีขึ้น

ศูนย์ฯ ได้รับบริจาคเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ (CT Scanner) จากมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สำหรับใช้ในการวางแผนการรักษาผู้ป่วย ซึ่งเครื่องดังกล่าววิจัยและพัฒนาโดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

อย่างไรก็ตาม **ข้อจำกัดที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานและขยายขอบเขตการดำเนินงานของกลไกเสริม คือ**

### (1) แหล่งที่มาของงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน

งบประมาณในการดำเนินงานของศูนย์ฯ มาจากเงินสนับสนุนของมหาวิทยาลัยและการรับบริจาค ซึ่งหากเงินสนับสนุนลดลง ย่อมกระทบต่อการดำเนินการของศูนย์ฯ ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการดำเนินงานในระยะยาว

### (2) ขอบเขตการดำเนินงานของศูนย์ฯ ยังมีอยู่อย่างจำกัดตามแหล่งที่ตั้งของศูนย์ฯ

การดำเนินงานเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ของศูนย์ฯ ยังจำกัดพื้นที่เฉพาะในภาคเหนือตอนบน 8 จังหวัด เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านบุคลากร และเครือข่ายหน่วยงานของศูนย์ฯ

## 6.7.3.3 มุลินธิตะวันฉาย เพื่อผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่และพิการทางศีรษะและใบหน้า (ภายใต้โครงการพระราชทานตะวันฉาย)

### ● ความเป็นมา

มุลินธิตะวันฉาย เพื่อผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่และพิการทางศีรษะและใบหน้า มีวัตถุประสงค์ดำเนินกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่และพิการทางศีรษะและใบหน้าและผู้ยากไร้ให้ได้เข้ารับการ



รักษา เพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพและพัฒนาศักยภาพผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ฯ พร้อมทั้งสนับสนุนด้านการเรียน การสอน และการศึกษาวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการดูแลกลุ่มผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ฯ อย่างครบวงจร<sup>185</sup>

ในการสนับสนุนให้ผู้ป่วยได้รับการรักษา มูลนิธิตะวันฉายฯ ดำเนินการร่วมกับศูนย์การดูแลผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่และความพิการแต่กำเนิดของศีรษะและใบหน้า มหาวิทยาลัยขอนแก่น ภายใต้โครงการตะวันฉาย ในการช่วยเหลือและสนับสนุนผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ให้ได้เข้ารับการรักษาและการดูแลอย่างต่อเนื่อง โดยมีทีมสหสาขาวิชาชีพจากความร่วมมือของคณะแพทยศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมูลนิธิตะวันฉายมีบทบาทในการสนับสนุนผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ ดังนี้

- การช่วยประสานงาน ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมตัวและการผ่าตัด สิทธิการรักษา ตลอดจนการ ค้นหาและติดตามการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ให้ได้เข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยมูลนิธิตะวันฉายมีการจัดทำระบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ที่อยู่ในการดูแลของ มูลนิธิ เพื่อใช้ในการติดตามและประเมินผลการรักษา
- การสนับสนุนค่ารักษาและอุปกรณ์การแพทย์ เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพ ถ้วนหน้า ซึ่งไม่ครอบคลุมค่าอุปกรณ์และนวัตกรรมทางการแพทย์บางประการ มูลนิธิจึงช่วยเหลือ ค่าใช้จ่ายส่วนเกิน เช่น ค่ายานอกบัญชี อุปกรณ์พิเศษ ขวดนมชนิดพิเศษ ท่ออย่างสำหรับใส่หูชั้น กลาง และอุปกรณ์ตกแต่งจมูกหลังผ่าตัดเย็บริมฝีปาก
- การสนับสนุนค่าเดินทางเพื่อเข้ารับการรักษา โดยศูนย์ดำเนินการร่วมกับสภาอากาศไทย ภายใต้ โครงการ “ยิ้มสวยเสียงใส” ที่ช่วยเหลือค่าเดินทางในการเข้ารับบริการผ่าตัดหรือแก้ไขการพูด และการได้ยิน ทั้งนี้ ในบางกรณี ศูนย์มีการสนับสนุนค่าเดินทางเพิ่มเติมนอกเหนือจากโครงการ ของสภาอากาศไทย

### ● ผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานของมูลนิธิตะวันฉาย มีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่เข้าถึงกระบวนการรักษา และได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยผู้ป่วยที่มูลนิธิให้การดูแลมีจำนวนสะสมจนถึงปัจจุบัน มากกว่า 2.4 พันราย<sup>186</sup>

ทั้งนี้ ในปี 2565 มูลนิธิตะวันฉายฯ มีการช่วยเหลือผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่และความพิการแต่กำเนิดของศีรษะและใบหน้า โดยให้บริการผ่าตัดแก้ไขความพิการบริเวณต่าง ๆ (เช่น ผ่าตัดตกแต่งซ่อมแซม

<sup>185</sup> มูลนิธิตะวันฉายฯ. ประวัติความเป็นมา. 14 มีนาคม 2566. <https://www.tawanchai-foundation.org/about-us/background/>.

<sup>186</sup> มูลนิธิตะวันฉาย. รายงานประจำปี.

<https://www.tawanchaifoundation.org/%e0%b8%a3%e0%b8%b2%e0%b8%a2%e0%b8%87%e0%b8%b2%e0%b8%99%e0%b8%a3%e0%b8%b0%e0%b8%88%e0%b8%b3%e0%b8%9b%e0%b8%b5/6428/>

ภาวะปากแห้ง/เพดานโหว่ ตกแต่งริมฝีปากและจมูก ปิดรูรั่วเพดานปาก ปลุกกระดูกสันหลังเอียง และอื่น ๆ) รวมกว่า 141 ครั้ง และให้บริการห้องตรวจต่าง ๆ (เช่น ห้องตรวจศัลยกรรม คลินิกฝึกพูด ตรวจหู ตรวจการได้ยิน ห้องตรวจกุมารเวชกรรม คลินิกทันตกรรมจัดฟัน คลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากและกระดูกขากรรไกร และอื่น ๆ) แก่ผู้ป่วยรวมกว่า 8.4 พันครั้ง

ตัวอย่างของผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ที่ได้รับการผ่าตัดตกแต่งและฟื้นฟูสภาพจากทีมแพทย์มูลนิธิ ตะวันฉายฯ และสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมั่นใจเช่นเดียวกับคนทั่วไป เช่น ผู้ป่วยรายหนึ่ง ซึ่งปัจจุบันเป็นข้าราชการครู วิชาเอกภาษาไทย ที่โรงเรียนในจังหวัดขอนแก่น การรักษาดังกล่าวทำให้มองข้ามจุดบกพร่องที่เคยมี และเปลี่ยนเป็นความมั่นใจในตนเอง ตั้งใจเรียน และพยายามแก้ไขข้อจำกัดเรื่องการพูด<sup>187</sup>

“จากที่ได้รับการผ่าตัด ทำให้ผมไม่รู้สึกรู้ว่าตัวเองมีความบกพร่องอะไร  
สามารถทำกิจกรรมร่วมกับคนอื่นได้ เรียนได้เหมือนเด็กทั่วไป”

ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่รายหนึ่ง

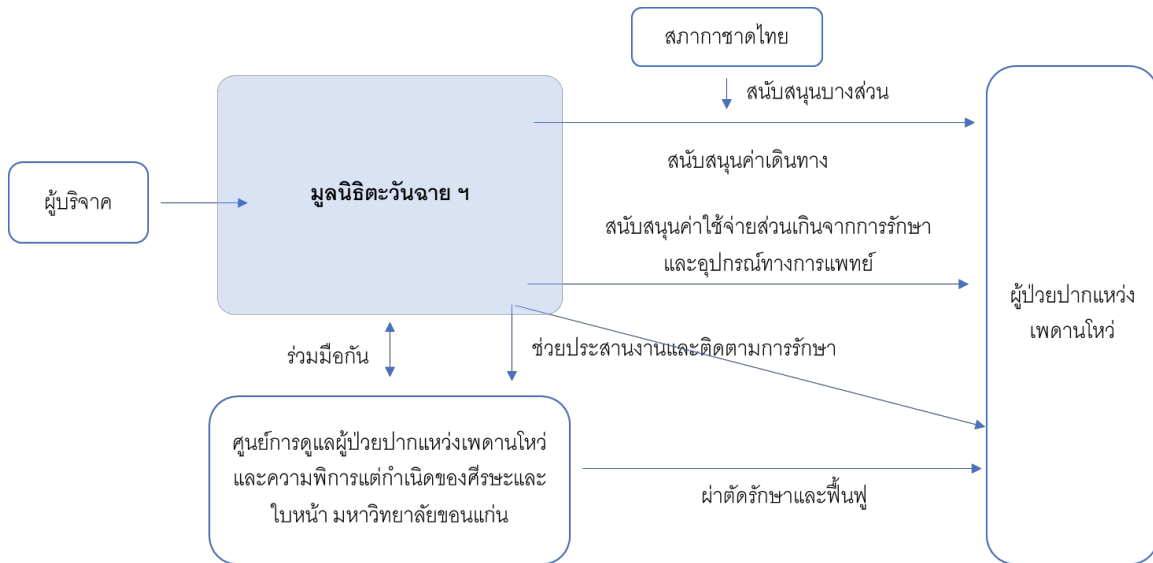
#### ● ผู้เล่นหลัก

ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของมูลนิธิตะวันฉายฯ (ภาพที่ 6.28) ได้แก่

- มูลนิธิตะวันฉายฯ มีบทบาทช่วยประสานและติดตามการรักษาของผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ และสนับสนุนค่าใช้จ่ายส่วนเกินเกี่ยวกับการรักษาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เพื่อให้ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ได้เข้ารับการรักษาและฟื้นฟู
- ศูนย์การดูแลผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่และความพิการแต่กำเนิดของศีรษะและใบหน้า มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความร่วมมือกับมูลนิธิตะวันฉายในการผ่าตัดรักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่
- สภากาชาดไทย มีบทบาทสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางแก่ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่บางส่วน
- ผู้บริจาค เป็นผู้สนับสนุนให้มูลนิธิตะวันฉายฯ ในการดำเนินโครงการต่าง ๆ

<sup>187</sup> มูลนิธิตะวันฉายฯ, “เรื่องราวของน้องตะวันฉาย,” เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2565, <https://www.tawanchai-foundation.org/เรื่องราว/2677/>

ภาพที่ 6.28 กลไกการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ ของมูลนิธิตะวันฉายฯ



ที่มา: คณะผู้วิจัย

● **ปัจจัยความสำเร็จและข้อจำกัด**

การดำเนินงานของมูลนิธิตะวันฉายฯ มีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่เข้าถึงกระบวนการรักษา และได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยผู้ป่วยที่มูลนิธิให้การดูแลมีจำนวนสะสมจนถึงปัจจุบันมากกว่า 2.4 พันราย<sup>188</sup> ทั้งนี้ ปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินงานของมูลนิธิ ได้แก่

(1) **ประสบการณ์ในการดำเนินการช่วยเหลือผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่อย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน**

มูลนิธิตะวันฉายฯ มีการดำเนินงานให้การช่วยเหลือผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลากว่า 20 ปี จึงมีประสบการณ์และมีความรู้ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวเป็นอย่างดี โดยมีการดำเนินการช่วยเหลือผู้ป่วยอย่างรอบด้าน ไม่เพียงแต่ด้านสุขภาพเท่านั้น

(2) **การลดข้อจำกัดที่เกิดขึ้นของกลไกหลักในการเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง**

มูลนิธิมีบทบาทในการเป็นผู้ประสานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ดำเนินการเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ในการรับบริการรักษา และติดตามนัดหมายของผู้ป่วยให้มารับบริการตรวจและรักษา เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้ารับบริการแก่ผู้ป่วยและครอบครัว รวมถึงการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางมารับบริการและ

<sup>188</sup> มูลนิธิตะวันฉาย. รายงานประจำปี.

<https://www.tawanchaifoundation.org/%e0%b8%a3%e0%b8%b2%e0%b8%a2%e0%b8%87%e0%b8%b2%e0%b8%9b%e0%b8%a3%e0%b8%b0%e0%b8%88%e0%b8%b3%e0%b8%9b%e0%b8%b5/6428/>

ค่าใช้จ่ายส่วนเกินนอกเหนือจากสิทธิ เพื่อช่วยลดภาระแก่ครอบครัวผู้ป่วย การดำเนินงานของมูลนิธิเหล่านี้ช่วยลดอุปสรรคและช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาและได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม **ข้อจำกัดที่อาจเป็นอุปสรรค**ต่อการดำเนินงานและการขยายขอบเขตการดำเนินงานของกลไก คือ

### (1) งบประมาณในการดำเนินงานมาจากเงินบริจาคและการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย

การดำเนินงานของมูลนิธิมีแหล่งที่มาของงบประมาณมาจากเงินสนับสนุนของมหาวิทยาลัยและการรับบริจาค ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเงินในการดำเนินงานในระยะยาว โดยในช่วงที่ผ่านมา เงินบริจาคมีแนวโน้มที่ลดลง ทำให้มูลนิธิต้องลดการสนับสนุนในด้านอื่น ๆ นอกจากด้านสุขภาพ อาทิ การปรับปรุงที่อยู่อาศัย และการสนับสนุนทุนการศึกษา

### (2) ขอบเขตการดำเนินงานของศูนย์ยังมีอยู่อย่างจำกัด

การดำเนินงานเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ของมูลนิธิ ยังมีขอบเขตอยู่แค่เพียงในจังหวัดขอนแก่น และจังหวัดใกล้เคียงเท่านั้น เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ และเครือข่ายในการเข้าถึงผู้ป่วย

### (3) การขาดระบบการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ทันสมัย

มูลนิธิมีการจัดทำระบบในการจัดเก็บข้อมูลการรักษาผู้ป่วย เพื่อเป็นฐานข้อมูลผู้ป่วยที่อยู่ในความดูแลเพื่อใช้ในการวางแผนและประเมินการรักษา รวมถึงใช้ในการติดตามผู้ป่วยให้มาเข้ารับบริการตามนัดหมาย อย่างไรก็ตาม ระบบข้อมูลของมูลนิธิในปัจจุบันยังไม่ทันสมัย เจ้าหน้าที่ยังต้องมาค้นหารายละเอียดการนัดหมายในการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยที่ละราย ซึ่งมีความยุ่งยากและต้องใช้เวลา ทำให้การติดตามผู้ป่วยยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

## 6.7.4 สรุปกลไกเสริมที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่

### ● ลักษณะการดำเนินงาน

หน่วยงานสนับสนุนที่ช่วยให้ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่เข้าถึงการรักษาข้างต้นมีลักษณะการดำเนินงานที่คล้ายคลึงกัน คือ (1) การค้นหาและนำผู้ป่วยเข้าสู่การรักษา (2) การสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากการรักษา (3) การเป็นผู้ประสานงานในการวางแผนและติดตามการรักษาของผู้ป่วย และ (4) การพัฒนาระบบและฐานข้อมูลผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ เพื่อช่วยติดตามและวางแผนการรักษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

### (1) การค้นหาและนำผู้ป่วยเข้าสู่การรักษา

อาการปากแห้งเพดานโหว่ส่งผลกระทบต่อทั้งด้านกายภาพและพัฒนาการในการเติบโต หากผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาได้เร็ว จะทำให้การรักษามีประสิทธิภาพและลดผลกระทบทางลบต่อพัฒนาการของผู้ป่วยได้มากขึ้น เนื่องจากการรักษาในแต่ละขั้นตอนมีช่วงเวลาที่เหมาะสมที่แตกต่างกัน หน่วยงานสนับสนุนจึงดำเนินการค้นหาผู้ป่วยที่ยังตกหล่นและเข้าไม่ถึงการรักษาให้เข้าสู่กระบวนการรักษาโดยเร็ว โดยเชื่อมโยงกับเครือข่ายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ต่าง ๆ

### (2) การสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากการรักษา

หน่วยงานสนับสนุนช่วยเหลือค่าเดินทาง ค่าที่พัก รวมทั้งค่ารักษาและอุปกรณ์การแพทย์ที่นอกเหนือจากสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพ เนื่องจากค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเหล่านี้มักเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้เข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง และทำให้ผลลัพธ์ของการรักษาไม่สมบูรณ์

### (3) การเป็นผู้ประสานงานในการวางแผนและติดตามการรักษาของผู้ป่วย

การรักษาผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่มีความแตกต่างจากการรักษาผู้ป่วยอื่นที่จำเป็นต้องมีการรักษาตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 20 ปี ซึ่งต้องอาศัยทีมผู้เชี่ยวชาญจากสหสาขาวิชาชีพ และอาจต้องเข้ารับการรักษาในหลายหน่วยบริการ อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้ป่วยบางส่วนที่ตกหล่นในการเข้าถึงการรักษาในบางกระบวนการ เนื่องจากการไม่รู้ข้อมูลและความยุ่งยากในการเข้ารับบริการ หน่วยงานสนับสนุนต่าง ๆ จึงช่วยเป็นผู้ประสานงานเกี่ยวกับกระบวนการรักษาระหว่างทีมผู้เชี่ยวชาญ หน่วยบริการต่าง ๆ และครอบครัวผู้ป่วย รวมถึงติดตามให้ผู้ป่วยเข้ารับรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างสมบูรณ์ในทุกกระบวนการที่จำเป็นและในเวลาที่เหมาะสม

### (4) การพัฒนาระบบและฐานข้อมูลผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ เพื่อช่วยติดตามและวางแผนการรักษา

หน่วยงานสนับสนุนมีการพัฒนาระบบและฐานข้อมูลผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ของตนเอง เพื่อเก็บข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยแต่ละคนในแต่ละกระบวนการ ซึ่งช่วยในการติดตามและวางแผนการรักษา และแจ้งเตือนครอบครัวผู้ป่วยเมื่อถึงเวลานัดหมาย นอกจากนี้ ยังสามารถส่งต่อข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งตัวผู้ป่วย และเชื่อมโยงการทำงานระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพในแต่ละหน่วยบริการ ในกรณีที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหลายหน่วยบริการ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันระบบและฐานข้อมูลผู้ป่วยของในแต่ละหน่วยงานเป็นการใช้กันภายในเฉพาะเครือข่ายของศูนย์นั้น ๆ เท่านั้น

- **ข้อจำกัด**

แม้ว่ากลไกการติดตามและรักษาผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ในปัจจุบัน โดยศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก่ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมูลนิธิตะวันฉาย เพื่อผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่และพิการทางศีรษะและใบหน้า มีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่การเข้าถึงการรักษามากขึ้น อย่างไรก็ตาม **ข้อจำกัดที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงาน**ของกลไกเหล่านี้ ได้แก่

**(1) ขอบเขตการดำเนินงานเพื่อให้ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่เข้าถึงการรักษายังมีอยู่อย่างจำกัด**

การดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถเข้าถึงผู้ป่วยในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และแม่ฮ่องสอน ขณะที่มูลนิธิตะวันฉาย เพื่อผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ และพิการทางศีรษะและใบหน้า สามารถเข้าถึงผู้ป่วยในจังหวัดขอนแก่น และจังหวัดใกล้เคียง โดยขอบเขตการดำเนินงานที่มีอยู่อย่างจำกัดของหน่วยงานสนับสนุนเกิดจากข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ และเครือข่ายหน่วยบริการ

**(2) รายได้หลักที่ใช้ในการดำเนินงานมาจากเงินบริจาคและการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย**

การพึ่งพารายได้หลักจากเงินบริจาคและการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย อาจเป็นข้อจำกัดในการดำเนินงานเพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพในระยะยาว และการขยายขอบเขตการดำเนินงานให้ครอบคลุมจำนวนผู้ป่วยที่มากขึ้น

**(3) บางหน่วยงานขาดระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัยและติดตามผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ**

การดำเนินการของหน่วยงานสนับสนุนมีบทบาทในการประสานงานระหว่างผู้ป่วยและครอบครัวผู้ป่วย กับทีมสหสาขาวิชาชีพ ในการเข้ารับบริการตรวจรักษา ซึ่งหน่วยงานสนับสนุนมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลผู้ป่วยที่อยู่ในความดูแล อย่างไรก็ตาม ระบบฐานข้อมูลของบางหน่วยงานยังไม่ทันสมัย ทำให้การดำเนินการเพื่อติดตามผู้ป่วยให้เข้ารับการรักษายังมีความยุ่งยากและต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูล การดำเนินงานจึงไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

- **แนวทางการขยายขอบเขตการดำเนินงานเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่**

แนวทางการขยายขอบเขต (scale up) การดำเนินงานของหน่วยงานสนับสนุนต่าง ๆ ให้เข้าถึงผู้ป่วยและครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น มีดังนี้

(1) การทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีทรัพยากรที่จำเป็นมากพอในการดำเนินงาน เช่น ผู้ประสานงานและติดตามการรักษาผู้ป่วย ทีมผู้เชี่ยวชาญจากสาขาวิชาชีพ และเครื่องมือทางการแพทย์ที่จำเป็น โดยหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญ เช่น

- โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข สำหรับพื้นที่ให้บริการรักษา ติดตามอาการ ตลอดจนการส่งต่อผู้ป่วย
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) สำหรับกลไกทางการเงิน
- กลไกระดับท้องถิ่น เช่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) สำหรับการเข้าถึงและติดตามผู้ป่วย

(2) การพัฒนาระบบการติดตามการรักษาและฐานข้อมูลกลางสำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ทั่วประเทศ

การพัฒนาระบบการติดตามการรักษาและฐานข้อมูลกลางสำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ของประเทศ ซึ่งหน่วยงานหรือศูนย์ฯ ที่เกี่ยวข้องใช้ร่วมกัน จะช่วยทำให้เห็นภาพรวมของผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ทั่วประเทศ และช่วยเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการรักษาที่เหมาะสมและมีประสิทธิผลมากขึ้น โดยอาจพัฒนาต่อยอดจากแพลตฟอร์มของศูนย์ต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิม

## 6.8 กลไกการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาของผู้อยู่ห่างไกล

องค์การอนามัยโลกได้ให้ความหมายของคำว่า “การแพทย์ทางไกล (Telemedicine)” หมายถึง การให้บริการดูแลสุขภาพทางไกล โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับการแลกเปลี่ยนที่มีประสิทธิภาพในการวินิจฉัยการรักษา ป้องกันโรค รวมถึง การศึกษาอาการบาดเจ็บ การวิจัย และประเมินผล และเพื่อประโยชน์สำหรับการศึกษาต่อเนื่องของบุคลากรทางการแพทย์ (World Health Organization, 1998)

### 6.8.1 จำนวนผู้อยู่ห่างไกลจากสถานพยาบาล

เกณฑ์การแบ่งระดับสถานบริการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขตามระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ (Geographic Information System: GIS) ระบุว่า ระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิไม่ควรอยู่ห่างไกลเกิน 22.5 กิโลเมตร หรือใช้เวลาเดินทางมากกว่า 30 นาที<sup>189</sup> อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ตั้งของหมู่บ้านและสถานบริการสุขภาพที่ใกล้ที่สุด คณะผู้วิจัยพบว่า ประเทศไทยมีจำนวนหมู่บ้านห่างไกลใน

<sup>189</sup> ศูนย์มาตรฐานรหัสและข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ. เกณฑ์การแบ่งระดับสถานบริการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขตามระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ. 27 มีนาคม 2566. <http://www.thcc.or.th/download/GIS54.pdf>.

ด้านระยะทาง (อยู่ห่างจากสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิมากกว่า 22.5 กิโลเมตร) ทั่วประเทศ 74 หมู่บ้าน หรือ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.1 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด และจำนวนหมู่บ้านห่างไกลในดำนเวลา (มากกว่า 30 นาที) ทั่วประเทศ 324 หมู่บ้าน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.5 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด

ทั้งนี้ จังหวัดที่มีปัญหาด้านความห่างไกล มักจะอยู่ใกล้ชายแดนทางภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศไทย ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาทำให้การเดินทางลำบาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แม้อ่างสอน ตาก และเชียงใหม่ ซึ่งปัญหาความห่างไกลที่เกิดขึ้นสะท้อนถึงปัญหาการกระจายตัวของแพทย์ โดยเฉพาะแพทย์เฉพาะทาง การกระจายตัวของเครื่องมือแพทย์ และศักยภาพในการรักษาของสถานพยาบาลที่อยู่ห่างไกลที่ด้อยกว่า

## 6.8.2 ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาของผู้ที่อยู่ห่างไกล

ในปัจจุบัน โรงพยาบาลหลายแห่งในประเทศไทยให้การรักษายาบาลโดยใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ตัวอย่างระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เช่น

- **โครงการประยุกต์การใช้งานบริการทางการแพทย์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในพื้นที่ชนบท**

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ดำเนินโครงการประยุกต์การใช้งานบริการทางการแพทย์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในพื้นที่ชนบท โดยมีการติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในหมู่บ้านในพื้นที่ห่างไกล เพื่อรองรับระบบการแพทย์ทางไกล และเพื่อให้อินเทอร์เน็ตเป็นสาธารณูปโภคพื้นฐานที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่ห่างไกลมีโอกาสในการเข้าถึงการแพทย์ได้มากขึ้น<sup>190</sup>

ทั้งนี้ กรมการแพทย์ ได้ดำเนินโครงการโดยเริ่มจากการดูแลผู้ป่วยในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดัน และโรคผิวหนัง เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง และผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งจำเป็นต้องเดินทางไกลเพื่อเข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลประจำจังหวัด จึงส่งผลให้ผู้ป่วยเหล่านี้ไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและเกิดภาวะแทรกซ้อน

<sup>190</sup> คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. ขอบเขตการดำเนินงาน “โครงการประยุกต์ใช้งานบริการทางการแพทย์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในพื้นที่ชนบท (Telehealth)” : TOR.pdf. 2560. nbtc.go.th.



- ระบบ DMS Telemedicine

ในปี พ.ศ. 2564 กรมการแพทย์ดำเนินโครงการการแพทย์ทางไกล (DMS Telemedicine) ในโรงพยาบาลในสังกัดจำนวน 27 แห่งทั่วประเทศ โดยหลังจากให้บริการสองเดือน มีผู้ใช้งานผ่านการวิดีโอคอลมากถึง 4,316 ราย และรักษาผ่านไปรษณีย์มากถึง 7,717 ราย<sup>191</sup> อย่างไรก็ตาม หากเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่รักษาอยู่กับโรงพยาบาล 27 แห่ง นับเป็นจำนวนที่น้อย โดยโครงการนำร่องนี้ เข้ามาแก้ปัญหาการเดินทางของผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล และลดความแออัดในโรงพยาบาล

- ระบบ Video Call

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) สนับสนุนการใช้สิทธิการรักษาสำหรับการบริการสาธารณสุขทางไกล เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพแบบปฐมภูมิ และลดความแออัดในสถานพยาบาล<sup>192</sup> โดยใช้การ Video Call จากโรงพยาบาลสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ไปยังโรงพยาบาลแม่ข่าย เช่น

- โรงพยาบาลบ้านธิ จังหวัดลำพูน ซึ่งได้รับจัดสรรงบประมาณจำนวน 16.47 ล้านบาท สำหรับดำเนินการสาธารณสุขทางไกล สำหรับผู้ป่วยสิทธิรักษาตามนโยบายรัฐ (UC) รายเก่า ในเขต สปสช. เขต 1 ที่มีอาการคงที่ และควบคุมโรคได้ดี<sup>193</sup>
- โรงพยาบาลในจังหวัดอุดรธานี 11 แห่ง ซึ่งให้บริการสุขภาพทางไกล<sup>194</sup>
- โรงพยาบาลสุขภาพตำบลแม่ต๋อน และโรงพยาบาลลี จังหวัดลำพูน มีการติดตั้งระบบโทรเวชกรรมในรถฉุกเฉิน และรถส่งต่อผู้ป่วย เพื่อการวินิจฉัยและติดตามอาการได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น<sup>195</sup>

- แอปพลิเคชันบริการด้านสุขภาพออนไลน์

ในปีงบประมาณ 2566 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้ขยายบริการสาธารณสุขทางไกล ในลักษณะผู้ป่วยนอกทั่วไป (OP Telemedicine) โดยครอบคลุมการรักษาใน 42 กลุ่มโรคอาการ<sup>196</sup> โดยร่วมมือกับแอปพลิเคชันบริการด้านสุขภาพออนไลน์ เพื่อให้สามารถใช้สิทธิการรักษา สปสช. ได้ โดยประกอบด้วย

---

<sup>191</sup> กระทรวงสาธารณสุข. ระบบการแพทย์ทางไกล (DMS Telemedicine) การรักษาที่ไร้ข้อจำกัดทั้งเวลาและสถานที่. 2565. 14 มีนาคม 2566.

<https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/181945/>.

<sup>192</sup> สำนักดิจิทัลการแพทย์ กรมการแพทย์. DMS Virtual Hospitals DMS Telemedicine. dmh.go.th.

<sup>193</sup> สำนักงานหลักประกันสุขภาพเขต 1 เชียงใหม่. การบริหารค่าบริการสาธารณสุขเพิ่มเติม สำหรับการบริการระดับปฐมภูมิ. 2564. 14 มีนาคม 2566. [https://www.banthihospital.org/banthimain2/files/ห้อง1\\_Section5\\_บริการสาธารณสุข \(PHC ยา\).pdf](https://www.banthihospital.org/banthimain2/files/ห้อง1_Section5_บริการสาธารณสุข (PHC ยา).pdf)

<sup>194</sup> รศ.ภญ.สุณี เลิศสินอุดม. คู่มือการใช้งาน โปรแกรมการบริการสุขภาพทางไกล เขต 7. 27 มีนาคม 2566.

[https://www.telehealthregion7.com/assets/files/manual/User\\_Manual\\_Patient2.pdf](https://www.telehealthregion7.com/assets/files/manual/User_Manual_Patient2.pdf).

<sup>195</sup> Hfocus. รพ.สต.แม่ต๋อน-รพ.ลี จ.ลำพูน จัดระบบการแพทย์ทางไกล ดูแลผู้ป่วย ลดอุปสรรคเดินทางในพื้นที่ห่างไกล. 27 มีนาคม 2566.

<https://www.hfocus.org/content/2022/12/26623>.

<sup>196</sup> Hfocus. สปสช.เพิ่มบริการการแพทย์ทางไกล ดูแล 42 กลุ่มโรคผ่านแอปสุขภาพ นำร่องพื้นที่ กทม.. 27 มีนาคม 2566.

<https://www.hfocus.org/content/2022/10/26244>.

- (1) แอปพลิเคชัน Clicknic (คลินิก) โดยคลินิกเฮลท์คลินิกเวชกรรม
- (2) แอปพลิเคชัน Mordee (หมอดี) โดยซีวีบีริรักษ์ คลินิกเวชกรรม
- (3) แอปพลิเคชัน Saluber MD (ซาลูเบอร์ เอ็ม ดี) โดยสุขสบายคลินิกเวชกรรม
- (4) แอปพลิเคชัน Totale Telemed (โททอลเล่เทเลเมด) โดยเดอะโททอลเล่คลินิก

นอกจากนั้น ยังมีการจัดระบบ AMED Telehealth ซึ่งเป็นระบบบริการทางการแพทย์ทางไกลที่ดำเนินการโดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) รองรับ เพื่อให้ผู้ให้บริการฯ บันทึกข้อมูลการให้บริการผู้ป่วย และข้อมูลที่ใช้ในการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการจาก สปสช.

อย่างไรก็ตาม **ปัญหาและข้อจำกัดในการเข้าถึงการรักษาโดยใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) สำหรับผู้ที่ยากจนและผู้อยู่ในพื้นที่ห่างไกล** 3 ประการได้แก่

**ประการแรก อัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่จำกัด** เนื่องจากความห่างไกลของพื้นที่ ค่าบริการที่สูง และทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ที่จำกัด โดยข้อมูลการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ระบุว่า ในปี พ.ศ. 2563 ในภาพรวม ประชากรไทยที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไปมีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตประมาณร้อยละ 78 อย่างไรก็ตาม หากพิจารณารายจังหวัด พบว่า ประเทศไทยยังมีความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขณะที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีส่วนร่วมการใช้อินเทอร์เน็ตที่สูงมากโดยเปรียบเทียบ (ตารางที่ 6.17)

ทั้งนี้ หากเปรียบเทียบสัดส่วนของค่าบริการบรอดแบนด์เคลื่อนที่ (5GB) ต่อรายได้มวลรวมประชาชาติต่อหัว (Monthly GNI Per Capita) ของประเทศไทยกับประเทศอื่นในอาเซียน (ภาพที่ 6.29) พบว่า ประเทศไทยมีค่าบริการบรอดแบนด์เคลื่อนที่ร้อยละ 1.4 ของรายได้มวลรวมประชาชาติต่อหัว ซึ่งสูงกว่าสิงคโปร์ บรูไน เวียดนาม มาเลเซีย และอินโดนีเซีย

**ประการที่สอง แอปพลิเคชันให้บริการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ส่วนใหญ่มีกลุ่มเป้าหมายคือ คนทั่วไป จึงมีค่าบริการที่ค่อนข้างสูงสำหรับกลุ่มคนยากจนหรือผู้ด้อยโอกาส** (ตารางที่ 6.18)

**ประการสุดท้าย ความไม่เชื่อมั่นในการให้บริการหรือรับบริการทางการแพทย์ผ่านระบบการให้บริการแพทย์ทางไกล** ทั้งฝ่ายผู้ให้บริการและฝ่ายผู้รับบริการ โดยสาเหตุของความไม่เชื่อมั่น เช่น แพทย์ยังไม่กล้าเสี่ยงให้บริการ เนื่องจากกังวลเกี่ยวกับความรับผิด (Liability) นอกจากนี้ คนไทยส่วนมากยังให้

ความสำคัญกับการรักษาที่เน้นสัมผัสมนุษย์ (Human Touch) และมีความมั่นใจในการที่ได้ไปพบแพทย์ โดยตรงมากกว่าการรักษาผ่านการแพทย์ทางไกล<sup>197</sup>

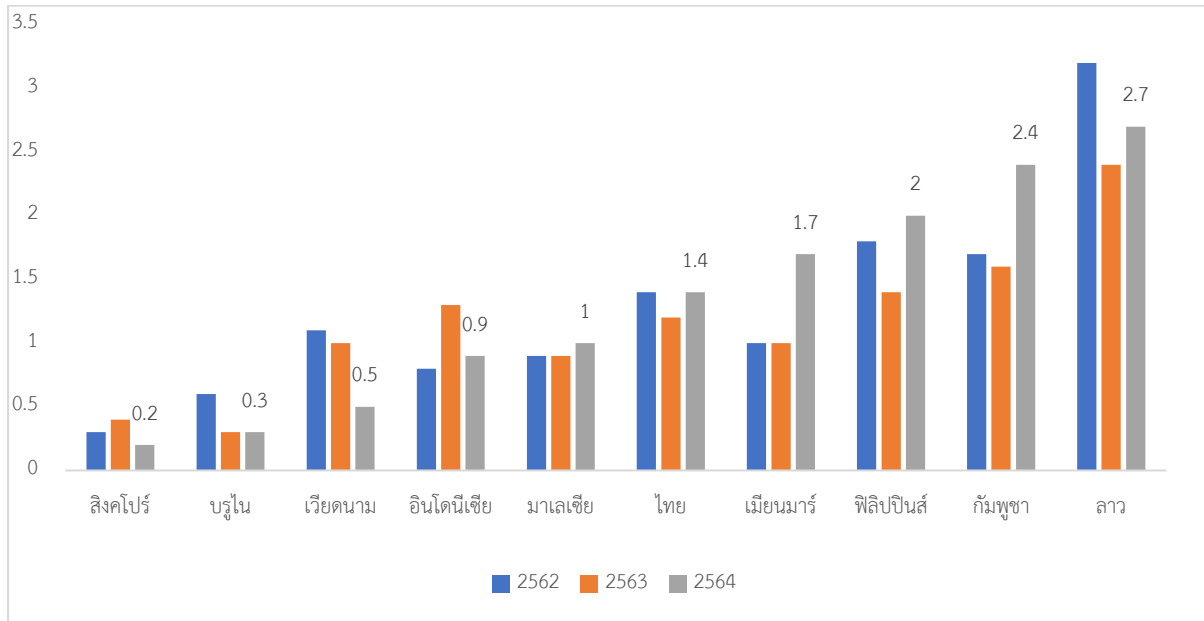
ตารางที่ 6.17 จังหวัดที่มีสัดส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปสูงที่สุด และต่ำที่สุด 10 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2563

จังหวัดที่มีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตสูงที่สุด 10 อันดับแรก	สัดส่วนการใช้ อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ)	จังหวัดที่มีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตต่ำสุด 10 อันดับแรก	สัดส่วนการใช้ อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ)
1. กรุงเทพมหานคร	91.4	1. ชัยภูมิ	55.3
2. ภูเก็ต	91.1	2. สุพรรณบุรี	61.4
3. สมุทรปราการ	90.3	3. แม่ฮ่องสอน	62.1
4. ปทุมธานี	87.5	4. สุโขทัย	63.2
5. สมุทรสาคร	86.6	5. ศรีสะเกษ	63.2
6. ระยอง	86.2	6. กาฬสินธุ์	65.0
7. ยะลา	86.1	7. อุทัยธานี	65.4
8. นนทบุรี	85.7	8. สุรินทร์	65.6
9. ชลบุรี	85.2	9. อำนาจเจริญ	65.8
10. ลพบุรี	83.8	10. บึงกาฬ	66.2

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (เข้าถึงจาก <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/16.aspx>)

<sup>197</sup> สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. โครงการวิเคราะห์วิจัยผลกระทบการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับ Disruptive Technology ใน บริบทเศรษฐกิจและสังคมไทย และสถานการณ์การพัฒนาดิจิทัลในอนาคต. 2563

ภาพที่ 6.29 สัดส่วนของค่าบริการบรอดแบนด์เคลื่อนที่ (5GB) ต่อรายได้มวลรวมประชาชาติต่อหัว (Monthly GNI Per Capita)



ที่มา: ITU (เข้าถึงจาก <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/ICTprices/default.aspx>)

ตารางที่ 6.18 ตัวอย่างแอปพลิเคชันให้บริการแพทย์ทางไกล

แอปพลิเคชัน	ปีที่เปิดให้บริการ	บริการ	อัตราค่าบริการ
See Doctor Now	2560	ปรึกษาแพทย์	2,990 บาท/ปี 490 บาท/ 10 นาที
Oaca	2560	ปรึกษาจิตแพทย์ และนักจิตวิทยา	1,000 บาท/ 30 นาที สำหรับนักจิตวิทยา และ 1,500 บาท/ 30 นาที สำหรับจิตแพทย์
Raksa	2561	ปรึกษาแพทย์	200 บาท/ 15 นาที (500 บาท/ 15 นาที สำหรับแพทย์จากโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์)
Doctor A to Z	2562	ปรึกษาแพทย์	เริ่มต้นที่ 300 บาท/ 15 นาที
Samitivej Virtual Hospital	2562	ให้คำแนะนำและบริการ ทางการแพทย์	500 บาท/ 15 นาที
Doctor Anywhere Thailand	2563	ปรึกษาแพทย์ จิตแพทย์ นักจิตวิทยา และนักโภชนาการ	999 บาท/ 6 เดือน
Siriraj Connect	2563	ปรึกษาแพทย์ออนไลน์ (เฉพาะผู้ป่วยที่นัด ติดตามอาการต่อเนื่อง)	อัตราค่าบริการ เช่นเดียวกับการพบแพทย์ที่ โรงพยาบาล
Good Doctor	2563	พบแพทย์ออนไลน์และ ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ผ่าน	สปสช. ร่วมโครงการ โดยให้บริการเฉพาะ ผู้ป่วยโควิด-19 สิทธิบัตรทอง 30 บาท (สิทธิ

แอปพลิเคชัน	ปีที่เปิดให้บริการ	บริการ	อัตราค่าบริการ
		ระบบออนไลน์และ จัดส่งยา	หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) ที่อยู่ในพื้นที่ กทม. นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ
MorDee	2564	พบแพทย์ออนไลน์และ ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ผ่าน ระบบออนไลน์และ จัดส่งยา	สปสช. ร่วมโครงการ โดยให้บริการเฉพาะ ผู้ป่วยโควิด-19 สิทธิบัตรทอง 30 บาท (สิทธิ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) ที่อยู่ในพื้นที่ กทม. และปริมณฑล 5 จังหวัด ได้แก่ นนทบุรี นครปฐม ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร
Clicknic	2564	พบแพทย์ออนไลน์และ ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ผ่าน ระบบออนไลน์และ จัดส่งยา	สปสช. ร่วมโครงการ โดยให้บริการเฉพาะ ผู้ป่วยโควิด-19 สิทธิบัตรทอง 30 บาท (สิทธิ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) ที่อยู่ในพื้นที่ กทม. และปริมณฑล 5 จังหวัด ได้แก่ นนทบุรี นครปฐม ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร

ที่มา: คณะผู้วิจัย รวบรวมจากหลายแหล่งข้อมูล

### 6.8.3 กลไกการเข้าถึงการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine)

บริษัทเอกชนจำนวนหนึ่งจัดทำแอปพลิเคชันสำหรับการโทรเวชกรรม เพื่อให้การเข้าถึงบริการทางการแพทย์สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การลดเวลาเข้าถึงบริการทางการแพทย์ เนื่องจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์หรือการจราจรที่ติดขัด และลดความแออัดในสถานพยาบาล โดยลักษณะการบริการจะเป็นการพบแพทย์ผ่านแอปพลิเคชัน และบางรายมีบริการจ่ายยาออนไลน์ร่วมด้วย

ผู้ให้บริการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) อาจจำแนกตามประเภทผู้พัฒนาได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

- แอปพลิเคชันที่จัดทำขึ้นจากสถานพยาบาลเอกชน เช่น แอปพลิเคชัน Siriraj Connect, Samitivej Virtual Hospital และแอปพลิเคชัน Bamrungrad
- แอปพลิเคชันจากบริษัทอื่น ๆ เช่น แอปพลิเคชัน Reliefnow-Telehealth, ME-MORE, Chiiwi, Clicknic, MorDee, Good Doctor, Doctor Anywhere Thailand, See Doctor Now และแอปพลิเคชัน Saluber MD

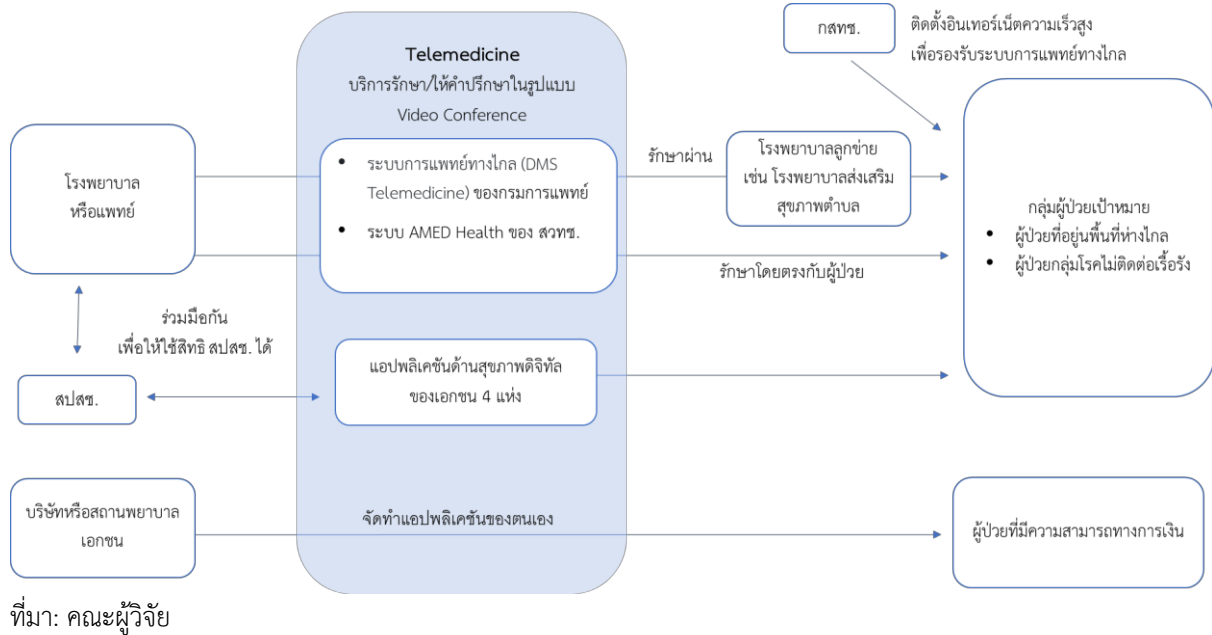
ทั้งนี้ แอปพลิเคชันเหล่านี้มีการให้บริการที่คล้ายกัน และมีค่าบริการแตกต่างกันออกไป ซึ่งส่วนมากจะมีค่าบริการที่ค่อนข้างสูง และไม่สามารถใช้สิทธิประกันสังคมหรือสิทธิ สปสช. ได้ ซึ่งทำให้เป็นข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์สำหรับผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลที่มีฐานะยากจน

ผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องในการให้บริการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) (ภาพที่ 6.30) ประกอบด้วย

- *โรงพยาบาลแม่ข่าย* ซึ่งเป็นผู้ให้บริการรักษาและให้คำปรึกษา โดยมีรูปแบบการให้บริการแพทย์ทางไกลใน 2 ลักษณะ คือ การใช้ผ่านโรงพยาบาลลูกข่าย และการใช้กับผู้ป่วยโดยตรง
- *โรงพยาบาลลูกข่าย* เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีบทบาทเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกลกับโรงพยาบาลแม่ข่าย ผ่านระบบการแพทย์ทางไกล
- *กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข* เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการโครงการนำร่องการแพทย์ทางไกลในโรงพยาบาลในสังกัด และพัฒนาระบบการแพทย์ทางไกล (DMS Telemedicine)
- *สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)* มีบทบาทในการขยายสิทธิประโยชน์ให้ครอบคลุมสำหรับการใช้บริการแพทย์ทางไกล และมีความร่วมมือกับแอปพลิเคชันบริการด้านสุขภาพออนไลน์ เพื่อให้ผู้ป่วยที่ใช้บริการสามารถใช้สิทธิ สปสช. ได้
- *สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)* มีบทบาทช่วยสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานทางอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ห่างไกล เพื่อให้สามารถรองรับการใช้ระบบแพทย์ทางไกลได้
- *ผู้ให้บริการแอปพลิเคชันด้านสุขภาพดิจิทัล* ซึ่งมีความร่วมมือกับ สปสช. ในการให้บริการแพทย์ทางไกล โดยสามารถเบิกจ่ายจากสิทธิ สปสช. ได้ ซึ่งให้บริการนำร่องสำหรับผู้ป่วยนอกทั่วไป ใน 42 กลุ่มโรค
- *สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)* ซึ่งจัดทำระบบ AMED Telehealth เพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถบันทึกข้อมูลการให้บริการผู้ป่วย และข้อมูลใช้ในการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการจาก สปสช.
- *บริษัทหรือสถานพยาบาลเอกชน* ที่มีการจัดทำแอปพลิเคชันสำหรับการโทรเวชกรรม โดยคิดค่าบริการจากผู้ใช้บริการ และไม่สามารถเบิกจ่ายจากสิทธิของระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 สิทธิได้

## ภาพที่ 6.30 กลไกการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine)

### เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาของผู้อยู่ห่างไกล



### 6.8.4 ข้อจำกัดของกลไกการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine)

แม้ว่ากลไกการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) จะมีส่วนช่วยให้ผู้ที่อยู่ห่างไกลเข้าถึงการรักษา อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดที่อาจเป็นอุปสรรคของการใช้การแพทย์ทางไกล ได้แก่ อัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่จำกัด เนื่องจากความห่างไกลของพื้นที่ ค่าบริการที่สูง และทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ที่จำกัด นอกจากนี้ แอปพลิเคชันให้บริการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ส่วนใหญ่มีกลุ่มเป้าหมายคือ คนทั่วไป จึงมีค่าบริการที่ค่อนข้างสูงสำหรับกลุ่มคนยากจนหรือผู้ด้อยโอกาส

### 6.9 สรุป

การแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเป็นความท้าทาย เนื่องจากมีความซับซ้อนของกลไกต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น กลไกด้านการเงินที่เชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต ผู้จ่ายเงิน และผู้ใช้บริการ และการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของคนที่ยังเข้าไม่ถึงบริการทางการแพทย์โดยเฉพาะผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่พื้นที่ห่างไกล

จากการศึกษาตัวอย่างกลไกการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประเทศไทยในปัจจุบัน ได้แก่ กลไกการเข้าถึงอุปกรณ์ทางการแพทย์เคลื่อนไหวสำหรับผู้พิการทางการแพทย์เคลื่อนไหว กลไกการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง กลไกการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม กลไกการเข้าถึง

การสื่อสารสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน กลไกการเข้าถึงการคัดกรองและการรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและ  
มะเร็งท่อน้ำดี กลไกการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก กลไกการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแห้ง  
เพดานโหว่ และกลไกการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาของผู้ที่อยู่ห่างไกล  
คณะผู้วิจัยพบประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

### 6.9.1 สรุปลู่นหลัก

ผู้เล่นหลัก (Key Players) ที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพด้วยการเพิ่มการ  
เข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล ประกอบด้วย

(1) หน่วยงานระดับนโยบาย เช่น

- a. หน่วยงานกำกับดูแลสิทธิหลักประกันสุขภาพ ทั้ง 3 สิทธิ
  - i. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ซึ่งกำกับดูแลสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และมีบทบาทในการขยายสิทธิประโยชน์ให้ครอบคลุมสำหรับการใช้บริการแพทย์ทางไกล และมีความร่วมมือกับแอปพลิเคชันบริการด้านสุขภาพออนไลน์ เพื่อให้ผู้ป่วยที่ใช้บริการสามารถใช้สิทธิ สปสช. ได้
  - ii. สำนักงานประกันสังคม ซึ่งกำกับดูแลสิทธิของผู้ประกันตนภายใต้ มาตรา 33, 39 และ 40
  - iii. กรมบัญชีกลาง ซึ่งกำกับดูแลสิทธิรักษาพยาบาลของข้าราชการ
- b. กระทรวงสาธารณสุข มีบทบาทในการกำกับดูแลระบบสาธารณสุขของประเทศ และการสนับสนุนกลไกเสริมของภาคเอกชนผ่านการสนับสนุนงบประมาณ รวมทั้งการสนับสนุนเครื่องมือแพทย์ที่พัฒนาและผลิตในประเทศในฐานะที่ภาครัฐเป็นตลาดหลักในประเทศ
- c. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีบทบาทในการสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ในประเทศ
- d. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานที่ดำเนินโครงการนำร่องการแพทย์ทางไกลในโรงพยาบาลในสังกัด และพัฒนาระบบการแพทย์ทางไกล (DMS Telemedicine)
- e. สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) มีบทบาทช่วยสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานทางอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ห่างไกล เพื่อให้สามารถรองรับการใช้ระบบแพทย์ทางไกลได้



(2) หน่วยงานด้านวิจัยและนวัตกรรม เช่น

- a. ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีบทบาทในการวิจัยและพัฒนาารากฟันเทียม และให้บริการรักษา แก่ผู้ป่วย
- b. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เช่น
  - i. มีบทบาทสนับสนุนเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติสำหรับใช้ในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่
  - ii. จัดทำระบบ AMED Telehealth เพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถบันทึกข้อมูลการ ให้บริการผู้ป่วย และข้อมูลเพื่อใช้ในการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการจาก สปสช.

(3) มุลินิติหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข ในฐานะที่เป็นกลไกเสริมในการให้บริการทาง การแพทย์หรือเป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้เล่นหลักต่าง ๆ เช่น

- a. มูลนิธิชาเทียมในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี มีบทบาทหลักเป็นผู้วิจัยและผลิต ชาเทียม ตลอดจนพัฒนาบุคลากรในการให้บริการทำชาเทียมแก่ผู้พิการ และการออก หน่วยงานชาเทียมพระราชทานเคลื่อนที่
- b. มูลนิธิตะวันฉาย เพื่อผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่และพิการทางศีรษะและใบหน้า (ภายใต้ โครงการพระราชทานตะวันฉาย) มีบทบาทช่วยประสานและติดตามการรักษาของผู้ป่วย ปากแหว่งเพดานโหว่ และสนับสนุนค่าใช้จ่ายส่วนเกินในการรักษาและอุปกรณ์ทางการ แพทย์ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เพื่อให้ผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ได้เข้ารับการ รักษาและฟื้นฟู
- c. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรม ราชกุมารี ซึ่งช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและ กะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- d. มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกฯ เป็นตัวกลางระหว่างผู้บริจาคและคนหูหนวก โดยดำเนิน โครงการ เพื่อช่วยสนับสนุนคนหูหนวก เช่น การมอบเครื่องช่วยฟังและสนับสนุนการ ผ่าตัดประสาทหูเทียม

(4) ศูนย์ดำเนินการเพื่อช่วยเหลือผู้พิการและคนยากจนให้เข้าถึงบริการสาธารณสุข เช่น

- a. ศูนย์การดูแลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่และความพิการแต่กำเนิดของศีรษะและใบหน้า มหาวิทยาลัยขอนแก่น ภายใต้โครงการตะวันฉาย เป็นศูนย์กลางการประสานงานของ บุคลากรของทีมสหวิทยาการในการดูแลผู้ป่วยปากแหว่ง เพดานโหว่ และความพิการแต่ ก่อเกิดของศีรษะและใบหน้า
- b. ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย และศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ช่วยดูแลผู้ป่วยยากไร้และครอบครัวที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ ให้เข้าถึงการรักษา มีคุณภาพชีวิตที่ดี พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านการรักษาพยาบาล พัฒนาองค์ความรู้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ ตลอดจนพัฒนาวิจัยและนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ<sup>198</sup>

- (5) ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการเครื่องมือแพทย์หรือแพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น
- a. บริษัท โนวีม อินโนเวชัน จำกัด ทำหน้าที่ผลิตและจำหน่ายรากฟันเทียม “NOVEM” ที่พัฒนาโดยศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - b. บริษัท มหาสวัสดิ์เทคโนโลยี จำกัด ทำหน้าที่ผลิตและจำหน่ายรากฟันเทียม “PRK” ที่พัฒนาโดยมูลนิธิทันตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์
  - c. ผู้ให้บริการแอปพลิเคชันด้านบริการแพทย์ทางไกล
    - i. ผู้ให้บริการแอปพลิเคชัน ซึ่งร่วมมือกับ สปสช. ในการให้บริการการแพทย์ทางไกล โดยให้บริการนำร่องสำหรับผู้ป่วยนอกทั่วไป ใน 42 กลุ่มโรค และสามารถเบิกจ่ายจากสิทธิ สปสช. ได้
    - ii. ผู้ให้บริการแอปพลิเคชัน โดยคิดค่าบริการแพทย์ทางไกลจากผู้ใช้บริการ และไม่สามารถเบิกจ่ายจากสิทธิของระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 ระบบได้
- (6) โรงพยาบาล และหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง เช่น
- a. โรงพยาบาลที่ตั้งของโรงงานผลิตขาเทียมพระราชทาน ซึ่งออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคลากรและจัดหาสถานที่ของโรงงานผลิตขาเทียมพระราชทาน
  - b. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ มีส่วนในการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่กับฐานข้อมูลของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ
  - c. เครือข่ายโรงพยาบาล ในภาคเหนือตอนบน มีการเชื่อมโยงระหว่างกันเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วย โดยจัดเก็บและติดตามข้อมูลการรักษาผ่านแพลตฟอร์ม Thai Cleft Link
  - d. โรงพยาบาล ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเครือข่ายของมูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกฯ ที่ทางมูลนิธิจะช่วยประสานกับคนหูหนวกเพื่อได้รับการผ่าตัดประสาทหูเทียม
  - e. โรงพยาบาลแม่ข่าย ซึ่งเป็นผู้ให้บริการรักษาและให้คำปรึกษาผ่านการแพทย์ทางไกล โดยให้บริการแก่ผู้ป่วยโดยตรง และผ่านโรงพยาบาลลูกข่าย เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

<sup>198</sup> ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 27 มีนาคม 2566.

<https://scfc.cmu.ac.th/about/>.

ตำบล ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกลกับโรงพยาบาลแม่ข่าย ผ่านระบบการแพทย์ทางไกล

- (7) ผู้สนับสนุนศูนย์หรือมูลนิธิหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข เช่น
- a. ผู้บริจาคเงิน เป็นแหล่งงบประมาณที่ใช้ดำเนินงานของมูลนิธิ เช่น มูลนิธิตะวันฉาย มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย
  - b. ผู้บริจาควัสดุ เช่น ผู้บริจาควัสดุที่ใช้ในการผลิตขาเทียมให้แก่มูลนิธิในการผลิตขาเทียม
  - c. มหาวิทยาลัย เช่น
    - i. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และบุคลากรทางการแพทย์
    - ii. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีบทบาทสนับสนุนงบประมาณเพื่อใช้ในการดำเนินการของศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียมฯ โดยเฉพาะการวิจัยและพัฒนา รากฟันเทียม และร่วมลงทุนในบริษัท โนวีม อินโนเวชั่น จำกัด โดยผ่านบริษัท อ่างแก้ว โฮลดิ้ง ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - d. สภากาชาดไทย มีบทบาทสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่บางส่วน ภายใต้โครงการ “ยิ้มสวยเสียงใส” โดยศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ เป็นผู้ประสานระหว่างสภากาชาดไทยและผู้ป่วย
- (8) ผู้ใช้บริการทางการแพทย์ เช่น ผู้พิการ คนที่ยากจน และผู้ที่อยู่ห่างไกล

## 6.9.2 สรุปปัจจัยที่สำคัญในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ

ปัจจัยที่สำคัญในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ 5 ประการ ประกอบด้วย

- (1) ความครอบคลุมของสิทธิประโยชน์ของกองทุนหลักประกันสุขภาพ
- (2) การสนับสนุนส่วนที่สิทธิการรักษาของกองทุนหลักประกันสุขภาพยังไม่ครอบคลุม
- (3) ความพร้อมของบุคลากรผู้เชี่ยวชาญในการรักษา/บริการ
- (4) ความพร้อมของเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ต่าง ๆ
- (5) การติดตามและประสานงานระหว่างผู้ป่วย แพทย์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 6.9.3 สรุปปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินงานของกลไกเสริมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ

ในปัจจุบัน กลไกเสริมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพมีปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินการที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่

#### ประการแรก การดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาตลอดห่วงโซ่

การแก้ไขปัญหาโดยคำนึงถึงปัจจัยและสาเหตุของปัญหาอย่างรอบด้าน จะทำให้มีการดำเนินงานที่ครบตลอดห่วงโซ่ ตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางของปัญหา ซึ่งจะทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างครบวงจร และมีประสิทธิภาพ เช่น

- การป้องกัน การคัดกรอง และการรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- การวิจัย พัฒนา ผลิต อบรม และมอบอุปกรณ์ให้ผู้ใช้ชาเทียม ของมูลนิธิชาเทียม

#### ประการที่สอง การทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด

ในการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย กลไกเสริมไม่สามารถดำเนินงานได้โดยลำพัง เนื่องจากข้อจำกัดด้านทรัพยากร การทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด จะทำให้การดำเนินโครงการสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ครอบคลุมและนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ประการที่สาม การดำเนินงานโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยการลดอุปสรรคที่ทำให้ผู้ป่วยเข้าไม่ถึงการรักษา หรือไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง

การยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการดำเนินงาน ด้วยการคำนึงถึงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและปัจจัยที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายไม่สามารถเข้ารับบริการด้านสุขภาพ เป็นหลักในการออกแบบและวางแผนการดำเนินงาน จะทำให้สามารถเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น

- การประสานงานและติดตามให้ผู้ป่วยได้รับการรักษา โดยการใช้ระบบข้อมูลที่ทันสมัย เพื่อลดความยุ่งยากและความซับซ้อนในการเข้ารับบริการ
- การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษา เช่น ค่าเดินทาง และค่ารักษาส่วนเกินที่ไม่สามารถเบิกได้ เพื่อลดภาระในการเข้ารับบริการแก่ผู้ป่วยและครอบครัว
- การให้ความรู้ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเห็นความจำเป็นและความสำคัญของการเข้ารับการรักษา

#### ประการสุดท้าย การพัฒนาเครื่องมือที่ตอบโจทย์ความต้องการผู้ใช้

เครื่องมือที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ จะช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น

- ฐานข้อมูล Isan Cohort และชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับ ในการแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี
- แพลตฟอร์ม Thai Cleft Link ที่เก็บข้อมูลการรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ ซึ่งช่วยในการทำงานร่วมกันระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพและระหว่างหน่วยงาน รวมถึงการติดตามผู้ป่วยให้เข้ารับการรักษา
- การพัฒนาเครื่องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ได้มาตรฐานสากล และตอบโจทย์ความต้องการและเหมาะกับบริบทของประเทศไทย

#### 6.9.4 สรุปข้อจำกัดหรือความท้าทายในการดำเนินงานของกลไกเสริมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ

กลไกเสริมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพในปัจจุบันมีข้อจำกัดในการดำเนินการที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่

##### **ประการแรก แหล่งที่มาของงบประมาณในการดำเนินงาน มาจากเงินบริจาคและการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย**

งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานของกลไกเสริมส่วนใหญ่มาจากเงินบริจาคและการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจมีความเสี่ยงทางการเงิน หากได้รับเงินบริจาคที่ลดลงจะส่งผลกระทบต่อการทำงานและเป็นข้อจำกัดของการดำเนินงานในระยะยาวและการขยายขอบเขตการดำเนินงานให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายเพิ่มมากขึ้น

**ประการที่สอง ขอบเขตการดำเนินงานยังจำกัดทำให้ไม่สามารถครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายมากพอ**  
การดำเนินงานของกลไกเสริมยังมีขอบเขตการดำเนินงานที่ยังจำกัด เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ และเครือข่ายหน่วยบริการ ทำให้ยังไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างครอบคลุมมากพอ

##### **ประการที่สาม สิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพยังไม่ครอบคลุมการใช้เครื่องมือ หรือ กระบวนการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ**

ระบบหลักประกันสุขภาพในปัจจุบันยังไม่ให้สิทธิประโยชน์ที่ครอบคลุมการใช้เครื่องมือ หรือ กระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาหรือการเพิ่มการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งทำให้การดำเนินงานของกลไกเสริมต้องใช้งบประมาณของตนเองในการดำเนินกิจกรรม เช่น ชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับทางปัสสาวะแบบสำเร็จรูป ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับ ที่มีประสิทธิภาพและ

ลดข้อจำกัดในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายมากกว่าการคัดกรองด้วยวิธีดั้งเดิมที่เป็นสิทธิประโยชน์ของระบบประกันสุขภาพ

### **ประการที่สี่ ความล่าช้าในการพัฒนาเครื่องมือแพทย์เข้าสู่ตลาด และโมเดลธุรกิจที่ไม่ตอบโจทย์ตลาดหรือสามารถแข่งขันได้**

การพัฒนาเครื่องมือแพทย์ที่ตอบโจทย์และสามารถแข่งขันได้ จำเป็นต้องคำนึงคุณภาพที่ทัดเทียมกับเครื่องมือที่มีอยู่ในตลาด การได้รับมาตรฐานในระดับสากล เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการใช้งาน รวมถึงการมีราคาที่สามารแข่งขันได้

ในปัจจุบันมีหลายหน่วยงานที่มีความพยายามในการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแพทย์ เพื่อช่วยให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงเครื่องมือเหล่านี้ได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแพทย์ของบางหน่วยงานยังไม่สามารถออกสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้ง ผู้พัฒนาบางส่วนยังไม่ได้คำนึงถึงโมเดลการดำเนินธุรกิจที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาด ไม่ได้ทำมาตรฐานสินค้าในระดับสากล รวมถึงไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนและราคาขายเครื่องมือแพทย์ที่มีอยู่ในท้องตลาด ทำให้เครื่องมือแพทย์ที่พัฒนาบางส่วนเมื่อเข้าสู่ตลาดไม่สามารถแข่งขันกับเครื่องมือแพทย์ที่มีอยู่ในตลาดได้

### **ประการสุดท้าย การขาดการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินโครงการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น**

บางหน่วยงานยังไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อช่วยในการดำเนินการ ทำให้การดำเนินงานในปัจจุบันยังมีความยุ่งยากและไม่มีประสิทธิภาพ หากมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยและตอบโจทย์มาใช้งาน จะช่วยให้การดำเนินโครงการของหน่วยงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการติดตามการรักษาของผู้ป่วย และเชื่อมโยงกับเครือข่ายที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

## บทที่ 7 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ

ในบทนี้ คณะผู้วิจัยจะนำเสนอการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับวิธีประเมินผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ และการประเมินผลกระทบของโครงการการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย 4 โครงการ ได้แก่ (1) โครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (CASCAP) (2) ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (3) โครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก โดย Mission Leapfrog และ (4) ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)

### 7.1 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับวิธีประเมินผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า วิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ประกอบด้วย 6 วิธี ได้แก่

- (1) การประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพของเครื่องมือแพทย์ (Health Technology Assessment of Medical Devices)
- (2) การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment)
- (3) การประเมินมูลค่าของชีวิตในทางเศรษฐศาสตร์ (Value of Statistical Life)
- (4) การประเมินด้วยผลิตภาพแรงงาน (Human Capital Approach)
- (5) การประเมินการสูญเสียปีสุขภาวะจากคุณภาพชีวิต (Quality Adjusted Life Years: QALY) และ
- (6) การประเมินการสูญเสียปีสุขภาวะจากความเจ็บป่วยและการเสียชีวิต (Disability Adjusted Life Years: DALY)

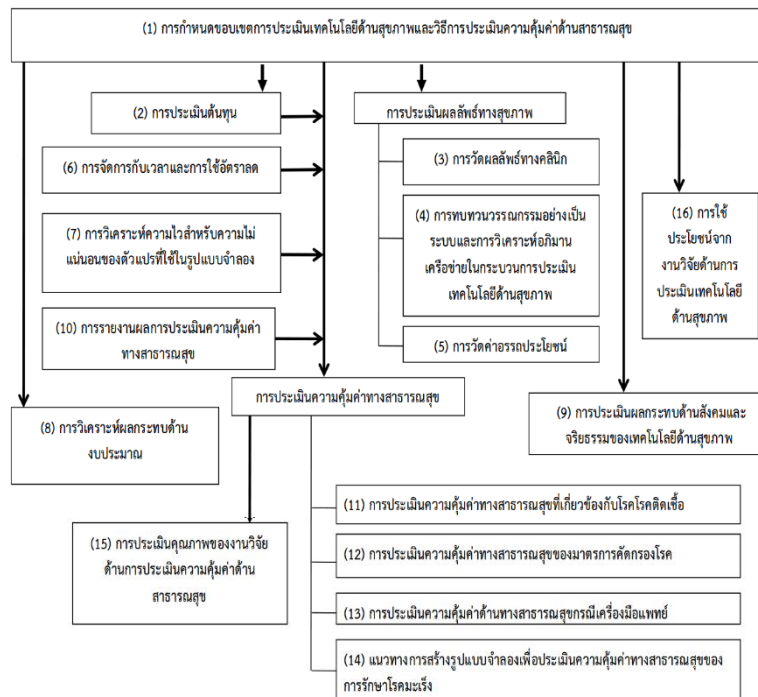
#### 7.1.1 การประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพของเครื่องมือแพทย์ (Health Technology Assessment of Medical Devices: HTA)

การประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ (HTA) ของเครื่องมือแพทย์ เป็นการประเมินคุณสมบัติและผลกระทบของเทคโนโลยีด้านสุขภาพอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายด้านสาธารณสุข และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้เครื่องมือแพทย์ที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ (Cost-Effective) และยับยั้งการนำเครื่องมือแพทย์ที่ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจเข้ามาใช้ในระบบสาธารณสุข<sup>199</sup>

<sup>199</sup> World Health Organization, Health technology assessment of medical devices, 2011, 1

HTA เป็นวิธีการที่นำมาใช้ในหลายประเทศเพื่อประเมินความคุ้มค่าของการใช้เครื่องมือแพทย์ และช่วยในการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีด้านสุขภาพ ทั้งนี้ ประเทศไทยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบการประเมินเครื่องมือแพทย์ ได้แก่ โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) โดย HITAP ทำการประเมินผลลัพธ์ด้านสาธารณสุข และการประเมินต้นทุน รวมทั้ง การประเมินผลกระทบด้านสังคมและจริยธรรมของเทคโนโลยีด้านสุขภาพ และการประเมินความคุ้มค่าทางสาธารณสุข<sup>200</sup> ดังแสดงในภาพที่ 7.1

ภาพที่ 7.1 การประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ



ที่มา: คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556

### 7.1.2 การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI)

การประเมินผลตอบแทนทางสังคม หรือ SROI เป็นวิธีการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น การพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุนด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) การมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder Engagement) ค่าแทนทางการเงิน (Financial Proxies) และการพัฒนาโครงการ (Project Improvement) โดยสามารถใช้สำหรับการดำเนินงานขององค์กรที่แสวงหาผลกำไร องค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร หรือหน่วยงานภาครัฐ<sup>201</sup>

<sup>200</sup> คณะอนุกรรมการพัฒนาปัญญาหลักแห่งชาติ, คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556

<sup>201</sup> Mayra Ortega Maldonado and Michael Corbey, Social Return on Investment (SROI): a review of the technique, 2016, 81-



กระบวนการทำ SROI ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน<sup>202</sup> ได้แก่

1. การกำหนดขอบเขตการศึกษา และการระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Establishing scope and identifying stakeholders)
2. การจัดทำแผนที่ผลลัพธ์ (Outcome mapping)
3. การจัดทำค่าแทนผลลัพธ์ (Evidencing outcomes and giving them a value)
4. การจัดทำผลกระทบโดยรวม (Establishing impact)
5. การคำนวณค่า SROI (Calculating the SROI)
6. การรายงานผลและการนำไปใช้ (Reporting, using and embedding)

โดยสรุป SROI คือการวัดปัจจัยนำเข้า (Input) ผลลัพธ์ (Output) และผลกระทบ (Impact) ของการดำเนินงานของแต่ละผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากนั้นคำนวณต้นทุนและผลกระทบทั้งหมดของแต่ละผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และปรับด้วยค่า (1) Deadweight คือผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นอยู่แล้วหากไม่มีโครงการ (2) Displacement คือผลลัพธ์ทางลบที่เกิดขึ้นจากโครงการ และ (3) Attribution คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินงานของภาคส่วนอื่น จากนั้น คำนวณค่า SROI ในรูปแบบอัตราส่วนผลกระทบทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการลงทุนต่อมูลค่าการลงทุน ตัวอย่างเช่น ค่า SROI 3:1 หมายถึง ทุก 1 บาทของการลงทุน จะสร้างผลกระทบทางบวกให้แก่สังคมเป็นมูลค่า 3 บาท เป็นต้น

### 7.1.3 การประเมินมูลค่าชีวิตในทางเศรษฐศาสตร์ (Value of Statistical Life: VSL)<sup>203</sup>

มูลค่าของชีวิตในทางเศรษฐศาสตร์ (VSL) คือ การแลกเปลี่ยน (Trade off) ระหว่างความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต (Fatality risk) และเงิน (Money) หรือจำนวนเงินที่ประชากรยอมจ่ายเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหรืออุบัติเหตุ ซึ่งเป็นการประเมินที่ใช้ในหลายกรณี เช่น สุขภาพ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และนโยบายสาธารณะ

การหาค่า VSL เพื่อประเมินความคุ้มค่าของมาตรการแทรกแซงทางสุขภาพ สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

(1) **วิธี Revealed Preference Evidence** ซึ่งเป็นการใช้ข้อมูลในตลาดแรงงาน เช่น ความเสี่ยงของแต่ละอาชีพ (Occupational Risk) และข้อมูลการจ้างงาน (Employment Data) ในการหาค่า VSL จากการพิจารณาส่วนต่างเงินเดือน จากความเสี่ยงของแต่ละอาชีพ หรือจากสมการ

<sup>202</sup> The SROI Network, A guide to Social Return on Investment, 2011, 6.

<sup>203</sup> Thomas J. Kniesner W. Kip Viscusi , The Value of a Statistical Life, 2019, 1-11.

$$w = w(p) \quad (1)$$

$$w' = \frac{dw}{dp} > 0 \quad (2)$$

โดย  $w$  คือ ค่าจ้าง (wage) และ  $p$  คือ อัตราความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือโรคร้ายแรง (Probability of a Fatal injury or Fatal Health Hazard) ซึ่งบ่งบอกว่าอาชีพที่มีความอันตรายมากต้องให้เงินเดือนที่มากกว่าอาชีพที่มีความอันตรายน้อยกว่า

(2) **วิธี Stated Preference Evidence** คือ การหาค่า VSL จากกรณีสมมติ โดยส่วนใหญ่ทำในรูปแบบการสำรวจ โดยการสอบถามจำนวนเงินที่ประชากรยอมจ่ายเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหรืออุบัติเหตุ

#### 7.1.4 การประเมินด้วยผลิตภาพแรงงาน (Human Capital Approach: HCA)<sup>204</sup>

Human Capital Approach (HCA) เป็นวิธีแรกที่นักเศรษฐศาสตร์ใช้ในการประเมินมูลค่าของชีวิต โดยกำหนดให้มูลค่าชีวิตของคนมีค่าเท่ากับ ผลิตภาพแรงงาน (Labour Productivity) และมีสมมติฐานว่า เงินเดือนเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงผลิตภาพแรงงาน ซึ่งการเจ็บป่วยหรือล้มตายก่อให้เกิดการสูญเสียผลิตภาพแรงงาน ดังนั้น การคำนวณมูลค่าของชีวิตจึงมาจากผลรวมรายได้ในอนาคตทั้งหมด และปรับลดด้วยอัตราผลตอบแทนที่ใช้ในการคิดลด (Discount Rate) ที่สูญเสียไปจากการเจ็บป่วยหรือล้มตาย

#### 7.1.5 การประเมินการสูญเสียปีสุขภาวะจากคุณภาพชีวิต (Quality Adjusted Life Years: QALY)

Quality Adjusted Life Years (QALY) เป็นวิธีการประเมินผลกระทบของการแทรกแซงด้านสุขภาพ (Health Intervention) ในแง่ของปีสุขภาวะที่ปราศจากโรคร้ายไข้เจ็บ ซึ่งคำนวณจาก จำนวนปีที่ได้จากการแทรกแซงด้านสุขภาพ คูณกับ ค่าคุณภาพของชีวิต (Health-Related Quality of Life: HRQL) ซึ่งจะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 โดยหาก HRQL = 0 หมายถึง การเสียชีวิต และ HRQL = 1 หมายถึง ผู้มีสุขภาพแข็งแรง หรือไม่มีอาการป่วยใด ๆ ดังแสดงในสมการ

$$QALY = \sum_{i=1}^M q_i T_i \quad (3)$$

โดย อายุขัย (Lifespan) ถูกแบ่งออกเป็น  $M$  ช่วงเวลา ตามการจัดลำดับ  $i$  และระยะเวลาของช่วงเวลา  $i$  คือ  $T_i$  และ  $q_i$  คือ HRQL<sup>205</sup>

<sup>204</sup> Thailand Development Research Institute, TDRI Quarterly Review Vol.29 NO.4 December 2014, 12-19.

<sup>205</sup> Hammitt, QALYs Versus WTP Hammit, 2002, 986.

### 7.1.6 การประเมินการสูญเสียปีสุขภาวะจากความเจ็บป่วยและการเสียชีวิต (Disability Adjusted Life Years: DALY)

Disability Adjusted Life Years (DALY) เป็นวิธีการประเมินที่จัดทำขึ้นโดยความร่วมมือของธนาคารโลก องค์การอนามัยโลก และ Harvard School of Public Health ซึ่งการประเมินด้วยวิธี DALY มีความคล้ายกับวิธี QALY แต่วิธี DALY เป็นวิธีที่มีความโน้มเอียง (Bias) น้อยกว่า และความละเอียดมากกว่าวิธี QALY ซึ่งเป็นผลจากการที่ค่าคุณภาพของชีวิต (Health-Related Quality of Life) ที่ใช้ใน QALY มาจากการสำรวจ ขณะที่ ค่าความพิการ (Disability Weight) ที่ใช้ใน DALY มาจากการพิจารณาของคณะผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจัดทำโดย Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)<sup>206</sup>

กล่าวคือ DALY เป็นการประเมินผลกระทบของโรค ในรูปแบบของปีสุขภาวะที่ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บที่สูญเสียไป ซึ่งวัดผลกระทบที่เกิดจากโรคทั้งในด้านความเจ็บป่วยและการเสียชีวิต และรวมทั้ง 2 ตัวชี้วัดนี้ให้เป็นค่าเดียว<sup>207</sup> ดังแสดงในสมการข้างล่างนี้

$$DALY = YLL + YLD \quad (4)$$

$$Years\ of\ Life\ Lost\ (YLL) = \sum N_i L_i \quad (5)$$

โดย N คือจำนวนการเสียชีวิตจากโรคหรืออุบัติเหตุ i และ L คือ อายุคาดเฉลี่ย (Standard Life Expectancy) ลบด้วยอายุที่เสียชีวิต

$$Years\ of\ Life\ Lived\ with\ Disability\ (YLD) = I \times DW \times L \quad (6)$$

โดย I คือ จำนวนกรณีที่เกิดโรค และ DW คือ ค่าความพิการ (Disability Weight) ซึ่งหมายถึงความร้ายแรงที่โรครื้อต่อการมีชีวิตอยู่ โดยมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่ง 0 หมายถึง การมีชีวิตอยู่โดยไม่มีการเจ็บป่วยใด ๆ ดังแสดงในภาพที่ 7.2

<sup>206</sup> Global Health Data Exchange, "Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Disability Weights," accessed March 14, 2023. <https://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/gbd-2019-disability-weights>

<sup>207</sup> OOSTVOGELS et al. REVIEW ARTICLE Use of DALYs in economic analyses on interventions for infectious diseases: a systematic review, 2015, 1792.

## ภาพที่ 7.2 Disability Weight สำหรับโรคบางประเภท

Disease	Weights
All cancers, late stage	0.81
Alzheimer	0.64
Trachoma, blindness	0.60
AIDS	0.50
Tuberculosis	0.27
Trachoma, low vision	0.24
Stomach cancer, early	0.22
Deafness	0.22
Infertility	0.18
Lung cancer, early	0.15
Asthma	0.10 (0.06 if treated)
Bladder cancer, early	0.09

ที่มา: An Overview of Methods for Calculating the Burden of Disease Due to Specific Risk Factors

### 7.1.7 สรุปวิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ

วิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจทั้ง 6 วิธี มีจุดเด่นและข้อจำกัดดังสรุปในตารางที่ 7.1 กล่าวคือ การประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ (HTA) เป็นวิธีการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ ที่ครบถ้วนและละเอียดที่สุด ซึ่งไม่เพียงคำนึงถึงผลกระทบด้านสุขภาพและเศรษฐกิจ แต่ยังคำนึงถึงจริยธรรมของเทคโนโลยีด้านสุขภาพ และความคุ้มค่าทางสาธารณสุข อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของวิธีการนี้คือ ต้องใช้เวลาและทรัพยากรมากในการประเมิน ขณะที่การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI) มีขอบเขตกระบวนการประเมินที่กว้าง และต้องอาศัยดุลยพินิจของผู้ประเมินในการประเมินผลกระทบของโครงการอย่างสูง<sup>208</sup> ซึ่งอาจทำให้ผลการประเมินที่ออกมาสูงเกินความเป็นจริง (Overestimation) หรือเกิดความโน้มเอียง (Bias) ได้

การประเมินผลกระทบด้วยวิธีมูลค่าของชีวิตในทางเศรษฐศาสตร์ (VSL) เป็นการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโรคได้เป็นอย่างดี แต่ยังคงขาดการประเมินด้านสุขภาพ อีกทั้งข้อมูลในการประเมิน VSL สำหรับประชากรไทยนั้นมียุ่จำกัด กล่าวคือ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า การคำนวณ VSL ในประชากรไทยเป็นการใช้ข้อมูลตลาดแรงงานของปีล่าสุดคือ ปี 2557<sup>209</sup> และการทำแบบสำรวจเพื่อหาค่า VSL ต้องอาศัยกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่พอ (Representative Sample) เพื่อที่จะได้ค่า VSL ที่ถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญ

<sup>208</sup> Janni Grouleff Nielsen, ainer Lueg and ennis Van Liempd, Challenges and boundaries in implementing social return on investment: An inquiry into its situational appropriateness, 2017, 418

<sup>209</sup> Nopphol Witvorapong and Touchanun Komonpaisarn, The Value of a Statistical Life in Thailand: Evidence from the Labour Market, 2014

วิธี Human Capital Approach เป็นการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ แต่ยังขาดการประเมินด้านสุขภาพ และเป็นวิธีที่ไม่คำนึงถึงความแตกต่างของบุคคลในการประเมิน ระดับการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Aversion) ต่อการเจ็บป่วย<sup>210</sup> ขณะที่วิธี QALY และ DALY เป็นการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ที่ไม่รวมการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 7.1 ข้อสรุปสำคัญเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ

วิธีการประเมินผลกระทบ	การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ	การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ	ข้อจำกัดหลัก
การประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ (HTA)	✓	✓	เวลาและทรัพยากรที่จำกัดในการศึกษา
การประเมินผลตอบแทนทางสังคม (SROI)	✓	✓	กระบวนการประเมินที่กว้าง ต้องอาศัยดุลยพินิจของผู้ประเมินที่สูง ทำให้ผลที่ออกมาอาจสูงเกินความเป็นจริง (Overestimation) หรือเกิดความโน้มเอียง (Bias)
มูลค่าของชีวิตในทางเศรษฐศาสตร์ (VSL)		✓	ข้อมูลที่จำกัดในการประมาณการ ค่า VSL
Human Capital Approach (HCA)		✓	ไม่คำนึงถึงปีสุขภาพที่ประชากรต้องอยู่กับโรคร้ายไข้เจ็บ
Quality Adjusted Life Years (QALY)	✓		กระบวนการประเมินที่อาจก่อให้เกิดความโน้มเอียง (Bias) ได้
Disability Adjusted Life Years (DALY)	✓		ไม่มีการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

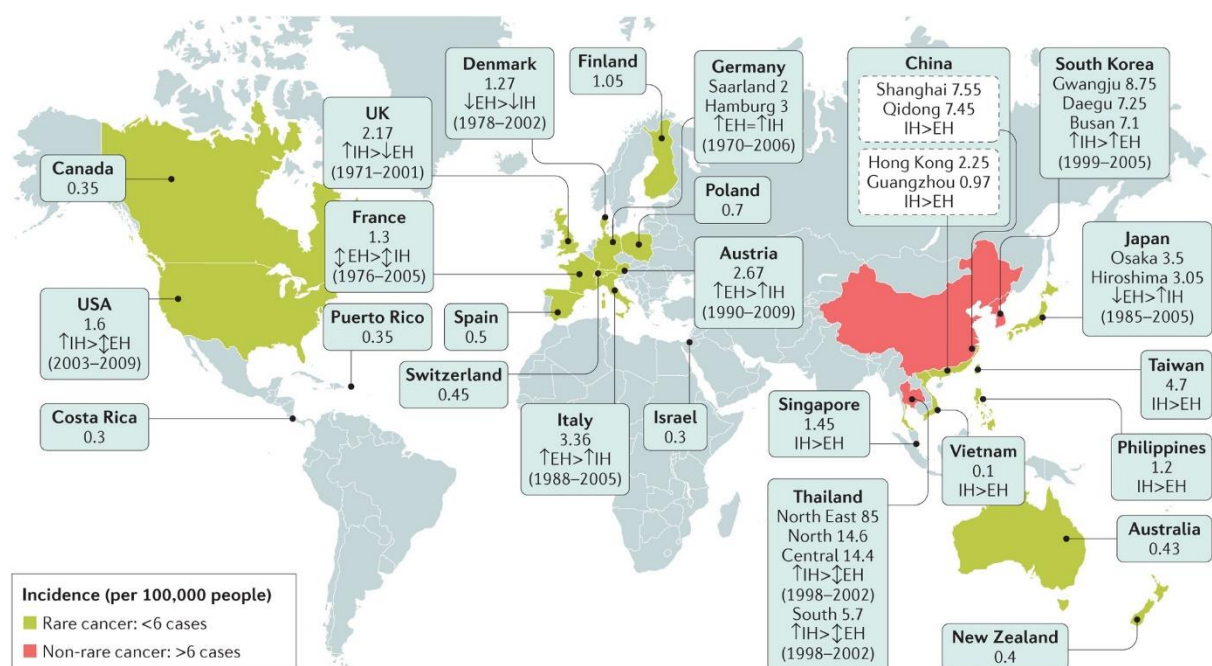
<sup>210</sup> Thailand Development Research Institute, TDRI Quarterly Review Vol.29 NO.4 December 2014, 12-19.

## 7.2 การประเมินผลกระทบของโครงการแก้ไขปัญหามะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (CASCAP)

### 7.2.1 ความเป็นมา

มะเร็งตับและมะเร็งท่อน้ำดีเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย โดยเป็นโรคที่ก่อให้เกิดการเสียชีวิตของประชากรไทยมากที่สุดเป็นอันดับที่ 4 ในปี พ.ศ. 2562<sup>211</sup> นอกจากนี้ ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่มีอัตราการประชากรที่เป็นโรคมะเร็งท่อน้ำดีที่สูงเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย ซึ่งมีอัตราการเกิดโรคลงถึง 85 คน ต่อประชากร 100,000 คน ดังแสดงในภาพที่ 7.3 ทั้งนี้ ปัจจัยเสี่ยงสำคัญ (major risk factor) ที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดีในประชากรไทย คือ การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ<sup>212</sup>

ภาพที่ 7.3 อัตราการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดีในแต่ละประเทศ



ที่มา: Banales, J., Cardinale, V., Carpino, G. et al. Cholangiocarcinoma: current knowledge and future perspectives consensus statement from the European Network for the Study of Cholangiocarcinoma (ENSCCA).

<sup>211</sup> Institute for Health Metrics and Evaluation, “2019 Global Burden of Disease”, accessed June 14, 2023.

<https://www.healthdata.org/thailand>.

<sup>212</sup> Saengsawang, Phubet & Promthet, Supanee & Bradshaw, Peter. (2013). Infection with *Opisthorchis viverrini* and Use of Praziquantel among a Working-age Population in Northeast Thailand. *Asian Pacific journal of cancer prevention* : APJCP. 14. 2963-2966. 10.7314/APJCP.2013.14.5.2963.

สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี โดยดำเนินโครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Cholangiocarcinoma Screening and Care Program: CASCAP) โดยมีการดำเนินงานตั้งแต่การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การคัดกรองโรค การวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วย การวิจัยพัฒนาการรักษา ตลอดจนการติดตามประเมินผลการรักษา เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งท่อน้ำดี ลดการสูญเสียทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม รวมถึงการผลักดันประเด็นมะเร็งท่อน้ำดีให้เป็นนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพของคนทั้งประเทศ<sup>213</sup>

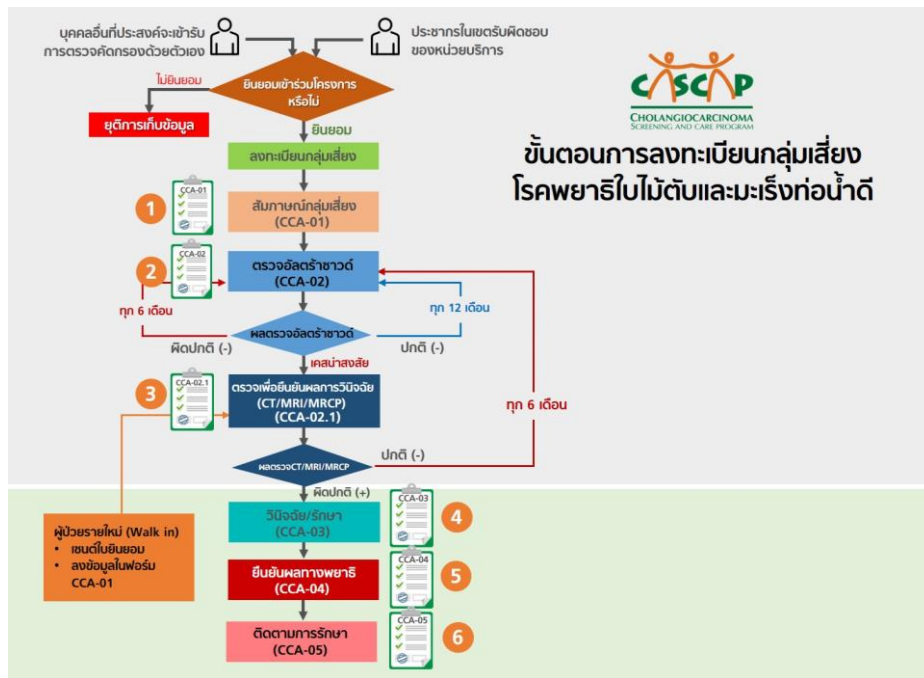
การดำเนินกิจกรรมของโครงการ CASCAP ในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงพยาธิใบไม้ตับและโรคมะเร็งท่อน้ำดี เพื่อนำกลุ่มเสี่ยงเข้าสู่กระบวนการรักษา มีกระบวนการดำเนินการ (ภาพที่ 7.4) ซึ่งประกอบด้วย การเก็บข้อมูลการลงทะเบียนของประชากรที่เข้าร่วมในโครงการ การสัมภาษณ์ การตรวจอัลตราซาวด์ ตรวจซีทีสแกนหรือตรวจเอ็มอาร์ไอเพื่อการวินิจฉัยโรค ตลอดจนการรักษาและติดตามผล ทั้งนี้ สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้มีการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมมาใช้ในกระบวนการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของโครงการ เช่น

- (1) **ระบบสารสนเทศ ISAN Cohort** เป็นระบบการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โดยใช้ในการเก็บข้อมูลการคัดกรองและติดตามกลุ่มเสี่ยงพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ซึ่งเชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการดำเนินงานของบุคลากรสาธารณสุขตามขั้นตอนของโครงการ CASCAP<sup>214</sup>
- (2) **Teleradiology consult system with AI-aided diagnosis** เป็นกลไกในการส่งผลตรวจอัลตราซาวด์เข้าไปยังคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ เพื่อใช้ในการขอคำปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญในการวินิจฉัยและยืนยันผลผ่านทางระบบออนไลน์ ซึ่งช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญในบางพื้นที่ และลดภาระค่าเดินทางให้กับผู้ป่วยที่ต้องเดินทางมายังหน่วยบริการที่มีความพร้อมด้านบุคลากร
- (3) **ชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในปัสสาวะ (OV-Rapid Diagnostic Test)** เป็นการตรวจพยาธิใบไม้ตับผ่านปัสสาวะ ซึ่งมีความรวดเร็ว และสะดวกกว่าการตรวจแบบเดิมที่ตรวจผ่านอุจจาระ

<sup>213</sup> Cholangiocarcinoma Research Institute, “รู้จักโครงการ CACAP” สืบค้นเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2566. <https://cloud.cascap.in.th/>

<sup>214</sup> Ibid

ภาพที่ 7.4 ขั้นตอนการลงทะเบียนกลุ่มเสี่ยงโรคมะเร็งท่อน้ำดี



ที่มา: CASCAP

## 7.2.2 ผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ

โครงการ CASCAP ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสุขภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าของโครงการ โดยมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบของโครงการ CASCAP ซึ่งประกอบด้วย (1) ผลกระทบทางสุขภาพของการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงมะเร็งท่อน้ำดี (2) ผลกระทบทางเศรษฐกิจของระบบสารสนเทศ ISAN Cohort และ (3) ความคุ้มค่าของการใช้ชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในปัสสาวะ (OV-Rapid Diagnostic Test)

- **ผลกระทบทางสุขภาพของการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงมะเร็งท่อน้ำดี**

อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีที่สูง เกิดจากการตรวจพบโรคที่ช้าเกินไป เนื่องจากผู้ป่วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีส่วนใหญ่ในระยะแรกจะไม่แสดงอาการ<sup>215</sup> การวินิจฉัยโรคมะเร็งท่อน้ำดีที่รวดเร็วจึง

<sup>215</sup> Mihalache F, Tantau M, Diaconu B, Acalovschi M. Survival and quality of life of cholangiocarcinoma patients: a prospective study over a 4 year period. J Gastrointest Liver Dis. 2010 Sep;19(3):285-90. PMID: 20922193.



จำเป็นต่อการช่วยชีวิตผู้ป่วย โดยผู้ป่วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีในระยะที่ 0 ถึง 2 นั้นจะมีโอกาสผ่าตัดและหายจากโรคได้<sup>216</sup>

งานวิจัย *A comparison of the proportion of early stage cholangiocarcinoma found in an ultrasound-screening program compared to walk-in patients* ซึ่งเป็นการประเมินผลกระทบของการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงมะเร็งท่อน้ำดีภายใต้โครงการ CASCAP โดยเปรียบเทียบระยะของมะเร็งท่อน้ำดีที่พบในผู้ป่วยรายใหม่ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มาจากคัดกรอง (screening) โดยโครงการ กับผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in) ซึ่งมีจำนวนตัวอย่างรวม 938 คน แบ่งเป็น กลุ่มผู้ป่วยที่มาจากคัดกรอง 172 คน และผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง 766 คน พบว่า กลุ่มผู้ป่วยรายใหม่ที่มาจากการคัดกรอง ร้อยละ 84.66 พบมะเร็งในระยะที่ 0-2 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in) ซึ่งส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 78.28 พบมะเร็งในระยะที่ 3-4 ขณะที่พบมะเร็งระยะที่ 0-2 เพียงร้อยละ 21.72 แสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของโครงการ CASCAP ในการคัดกรองผู้ป่วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีที่ทำให้สามารถค้นหาและพบอาการของผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นมากขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 7.2

**ตารางที่ 7.2 ระยะของมะเร็งท่อน้ำดีที่พบในกลุ่มผู้ป่วยคัดกรอง (screening) โดยโครงการ CASCAP กับผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in)**

ระยะของมะเร็งท่อน้ำดี	ผู้ป่วยรายใหม่ที่คัดกรอง (screening)		ผู้ป่วยรายใหม่ที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะที่ 0-2	138	84.66	131	21.72
ระยะที่ 3-4	25	15.34	472	78.28
<b>รวมที่บ่งบอกระยะได้</b>	<b>163</b>	<b>100.00</b>	<b>603</b>	<b>100.00</b>
ไม่สามารถบอกระยะได้	9		163	
<b>รวมตัวอย่างทั้งหมด</b>	<b>172</b>		<b>766</b>	

หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่าง 176 คนไม่สามารถบ่งบอกระยะของมะเร็งได้

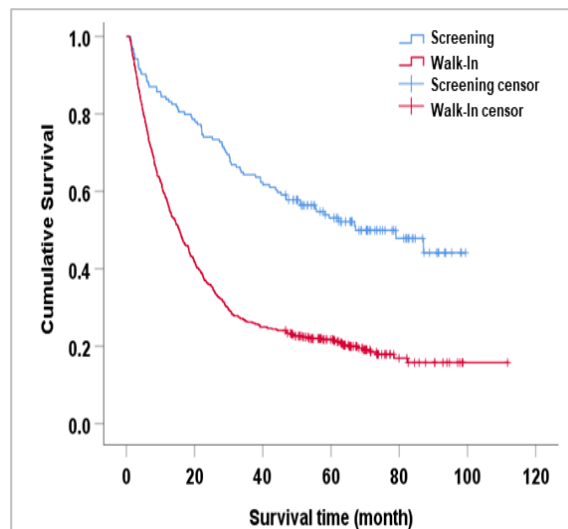
ที่มา: A comparison of the proportion of early stage cholangiocarcinoma found in an ultrasound-screening program compared to walk-in patients

นอกจากนี้ จากการเปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มาจากการคัดกรอง (screening) กับกลุ่มผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in) พบว่า อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี

<sup>216</sup> Titapun A, Pugkhem A, Luvira V, Srisuk T, Somintara O, Saeseow OT, Sripanuskul A, Nimboriboonporn A, Thinkhamrop B, Khuntikeo N. Outcome of curative resection for perihilar cholangiocarcinoma in Northeast Thailand. *World J Gastrointest Oncol.* 2015 Dec 15;7(12):503-12. doi: 10.4251/wjgo.v7.i12.503. PMID: 26691730; PMCID: PMC4678397.

หรือ 60 เดือน ของผู้ป่วยที่มาจากการคัดกรอง (screening) อยู่ที่ร้อยละ 53.9 (แสดงด้วยเส้นสีฟ้า ในภาพที่ 7.5) ซึ่งสูงกว่าอัตราของผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in) ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 21.9 (แสดงด้วยเส้นสีแดง ในภาพที่ 7.5) สะท้อนให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของกิจกรรมตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงที่ช่วยให้ผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี ได้เข้าสู่กระบวนการรักษาเร็วขึ้น ตั้งแต่เป็นมะเร็งในระยะเริ่มต้น ทำให้การรักษามีประสิทธิผลเพิ่มขึ้นและผู้ป่วยมีโอกาสในการรอดชีวิตมากขึ้น

ภาพที่ 7.5 การเปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มาจากการคัดกรอง (screening) กับผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in)



ที่มา: สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี

- ผลกระทบทางเศรษฐกิจของระบบสารสนเทศ ISAN Cohort

รายงาน *An economic assessment of the information system for the surveillance of liver fluke and cholangiocarcinoma of the Fluke Free Thailand Project (Isan cohort)* แสดงผลการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของระบบสารสนเทศ Isan Cohort ในระยะเวลา 10 ปี โดยใช้ค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to pay) ของผู้ใช้งานระบบ Isan Cohort โดยคิดเป็นมูลค่าตัวเงินที่ผู้ใช้เต็มใจที่จะจ่ายในการใช้ระบบ Isan Cohort ต่อครั้งของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 398 ตัวอย่าง โดยผลการประเมินพบว่าความเต็มใจที่จะจ่ายเงินในการใช้ระบบ Isan Cohort เฉลี่ยต่อครั้งอยู่ที่ 54.64 บาท และมีการใช้งานรวม 420,626 ครั้ง และ 435,375 ครั้งในปี ค.ศ. 2017 และปี ค.ศ. 2018 ตามลำดับ

นอกจากนี้ ผลการประเมินพบว่า ในปี ค.ศ. 2017 ผลประโยชน์สุทธิอยู่ที่ประมาณ 2 ล้านบาท และเมื่อพิจารณาถึงความคุ้มค่า (Cost-Benefit) ของโครงการ Isan Cohort ในระยะ 10 ปีโดยใช้การคาดการณ์ (forecast) สำหรับปี ค.ศ. 2018 - 2026 พบว่า ผลประโยชน์สุทธิเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 24.5 ล้านบาทต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 7.3 ทั้งนี้ ในปี ค.ศ. 2017 การดำเนินงานโครงการ Isan Cohort มีต้นทุนประมาณ 20.9

ล้านบาท ซึ่งจำแนกเป็นต้นทุนคงที่ 20.26 ล้านบาท และต้นทุนผันแปร 0.69 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 7.4

ตารางที่ 7.3 การประเมินความคุ้มค่าของระบบ Isan Cohort ในปี ค.ศ. 2017-2026

ปี	ผลตอบแทน (บาท)	ต้นทุน (บาท)			ความคุ้มค่า (บาท)
		ต้นทุนคงที่ (บาท)	ต้นทุนผันแปร (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	
2017	22,983,005	20,260,000	687,500	20,947,500	2,035,505
2018	23,788,890	-	699,188	699,188	23,089,702
2019	25,416,164	-	711,074	711,074	24,705,090
2020	26,222,059	-	723,162	723,162	25,498,897
2021	27,027,954	-	735,456	735,456	26,292,498
2022	27,833,849	-	747,958	747,958	27,085,891
2023	28,639,744	-	760,674	760,674	27,879,070
2024	29,445,639	-	773,605	773,605	28,672,034
2025	30,251,534	-	786,756	786,756	29,464,778
2026	31,057,429	-	800,131	800,131	30,257,298
<b>เฉลี่ย</b>	<b>27,266,627</b>	<b>-</b>	<b>742,550</b>	<b>2,768,550</b>	<b>24,498,076</b>

ที่มา: An economic assessment of the information system for the surveillance of liver fluke and cholangiocarcinoma of the Fluke Free Thailand Project (Isan cohort)

ตารางที่ 7.4 ต้นทุนของระบบ Isan Cohort ในปี ค.ศ. 2017

รายการ	มูลค่า (บาท)
<b>ต้นทุนคงที่</b>	<b>20,260,000</b>
ระบบซอฟต์แวร์จัดการข้อมูล	19,000,000
การจัดการข้อมูล	1,000,000
การอบรมการใช้ระบบ	260,000
<b>ต้นทุนผันแปร</b>	<b>687,500</b>
ค่าตอบแทน	58,850
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	542,455
อุปกรณ์	54,416
สาธารณูปโภค	31,778
<b>รวม</b>	<b>20,947,500</b>

ที่มา: An economic assessment of the information system for the surveillance of liver fluke and cholangiocarcinoma of the Fluke Free Thailand Project (Isan cohort)

- ผลกระทบของการพัฒนาชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในปัสสาวะ (OV-Rapid Diagnostic Test)

การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี ดังนั้น การรักษาการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจึงช่วยลดการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดีในอนาคตได้ อย่างไรก็ตาม วิธีการตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับแบบดั้งเดิมด้วยการตรวจอุจจาระ ยังมีข้อจำกัดในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงในวงกว้าง เนื่องจากการตรวจที่ต้องใช้เวลาและอุปกรณ์เฉพาะ<sup>217,218</sup> คณะผู้วิจัยจากสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้พัฒนาชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูปชนิดเร็ว OV-Rapid Diagnosis Test (OV-RDT) เพื่อลดข้อจำกัดในการตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับ โดยชุดตรวจดังกล่าวมีประโยชน์ดังนี้<sup>219</sup>

- 1) สามารถตรวจคัดกรองประชาชนจำนวนมาก
- 2) ขั้นตอนในการตรวจไม่ซับซ้อน ทำได้ง่าย และไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือพิเศษ
- 3) สามารถดำเนินการตรวจได้โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของชุมชนหรือสามารถดำเนินการตรวจได้ด้วยตัวเอง
- 4) สามารถตรวจพบผู้ติดเชื้อซ่อนเร้นได้ในกรณีที่ไม่พบไข่พยาธิในอุจจาระ ทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้ารับการรักษาได้ง่ายขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการตรวจและความแม่นยำของการตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับระหว่างวิธีการตรวจทางอุจจาระ (วิธี MKKT และ วิธี FECT) กับวิธีการตรวจด้วยชุดตรวจดังกล่าว (OV-RDT) พบว่าวิธี OV-RDT มีความแม่นยำมากกว่าและมีการเกิด False-Negative ที่น้อยกว่าการคัดกรองทางอุจจาระทั้งสองวิธี โดยจากการตรวจคัดกรองชุดตรวจ OV-RDT พบอัตราชุกของการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับอยู่ที่ร้อยละ 16.3 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าวิธี FECT และ MKKT ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 4.3 และร้อยละ 5.9 ตามลำดับ และเมื่อคำนวณต้นทุนเฉลี่ยของการตรวจพบผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับต่อราย (ผู้ที่มีผลการตรวจเป็นบวก) วิธี OV-RDT มีต้นทุนอยู่ที่ 914 บาทต่อราย ซึ่งต่ำกว่าการตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับทางอุจจาระ ทั้ง 2 วิธีข้างต้นอยู่มาก (3,351 และ 5,790 บาท) ดังนั้น การตรวจคัดกรองด้วยชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูปชนิดเร็ว OV-Rapid Diagnosis Test (OV-RDT) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพและความคุ้มค่ากว่าวิธีการตรวจทางอุจจาระทั้ง 2 วิธี ดังแสดงในตารางที่ 7.5

---

<sup>217</sup> กระทรวงสาธารณสุข, “เทคนิคการตรวจ...หนอนพยาธิ,” ],” สืบค้นเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2566.

[http://irem.ddc.moph.go.th/uploads/tiny/km/knowledge/expert\\_conference/4.04122558.pdf](http://irem.ddc.moph.go.th/uploads/tiny/km/knowledge/expert_conference/4.04122558.pdf)

<sup>218</sup> มหาวิทยาลัยขอนแก่น, “วิธีตกตะกอนด้วยฟอร์มาลิน-อะซิเตต (Formalin-acetate sedimentation method),” สืบค้นเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2566. [https://vet.kku.ac.th/pathology/somboon/DOGhelminth/fecal\\_formalin.htm](https://vet.kku.ac.th/pathology/somboon/DOGhelminth/fecal_formalin.htm)

<sup>219</sup> Cholangiocarcinoma Research Institute, “ชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูปชนิดเร็ว [OV-Rapid Diagnosis Test – OV-RDT],” สืบค้นเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2566. <https://cascap.kku.ac.th/ov-rdt/>

ตารางที่ 7.5 เปรียบเทียบอัตราชุกและต้นทุนการตรวจเฉลี่ยต่อรายที่ผลเป็นบวก

วิธีตรวจ	อัตราชุก (ประชากร)	ค่าตรวจต่อราย* (บาท)	ต้นทุนการตรวจเฉลี่ยต่อรายที่ผลเป็นบวก** (ช่วงต่ำ - สูง) (บาท)
OV- RDT	16.3% (n=2,316)	150	914 (739 - 1,368)
FECT	4.3% (n=2,614)	250	5,790 (3,745 - 28,000)
MMKT	5.9% (n=2,812)	200	3,351 (1,819 - 7,466)

หมายเหตุ: \* อ้างอิงจาก อัตราค่ารักษาพยาบาล กรมบัญชีกลาง(ว177) และราคา สธ\_ 25609 สำหรับการตรวจด้วยวิธี FECT และ MKKT อัตราค่าตรวจด้วยวิธี OV-RDT เป็นการประมาณการสำหรับปี 2566 โดยสถาบันวิจัยมะเร็งเรื้องหน้าตี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*\* คำนวณจาก ค่าใช้จ่ายในการตรวจกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดหารด้วย จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ผลการตรวจเป็นบวก  
ที่มา: สถาบันวิจัยมะเร็งเรื้องหน้าตี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

### 7.3 การประเมินผลกระทบของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

#### 7.3.1 ความเป็นมา

ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Princess Sirindhorn IT Foundation Craniofacial Center Chiang Mai University: SCFC) มุ่งเน้นการบูรณาการการรักษา การสร้างนวัตกรรมและงานวิจัย และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการรักษา นวัตกรรมและงานวิจัย สำหรับความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โดยมีโครงการ One Stop Network หรือโครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อดูแลผู้ป่วยปากแหว่ง และ/หรือเพดานโหว่ เป็นหนึ่งในโครงการหลัก

โครงการ One Stop Network มุ่งพัฒนาเครือข่ายและระบบการทำงานร่วมกัน โดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-Focused Care) เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องครบกระบวนการตั้งแต่ในครรภ์จนถึงเติบโตใหญ่ ในรูปแบบ One-Stop Service โดยได้รับทุนจากมูลนิธิสร้างรอยยิ้ม (Operation Smile) เพื่อดำเนินการในเขตพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ One Stop Network จำแนกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ (1) การเชื่อมโยงผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษา (Patient Connect) (2) การเชื่อมโยงข้อมูลและพัฒนาองค์ความรู้

(Knowledge Connect) และ (3) การเชื่อมโยงโรงพยาบาลและสาขาวิชาชีพ (Care Connect) โดยมีเป้าประสงค์สำคัญและกิจกรรมการดำเนินงาน ดังแสดงในตารางที่ 7.6 – ตารางที่ 7.8

ตัวอย่างของกิจกรรมหลักในส่วนของเชื่อมโยงข้อมูลและพัฒนาองค์ความรู้ (Knowledge Connect) คือ โครงการ Thai Cleft Link ซึ่งพัฒนา Web Application เพื่อเป็นฐานข้อมูลกลางในการจัดเก็บข้อมูลของผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ ซึ่งเครือข่ายบุคลากรทางการแพทย์สามารถเข้าถึงได้ เพื่อใช้ในการรักษาแบบสหวิทยาการ โดยที่ทีมรักษาไม่จำเป็นต้องอยู่ในพื้นที่หรือสังกัดเดียวกัน ซึ่งลดความจำเป็นในการเดินทาง เพิ่มโอกาสในการรักษาและฟื้นฟูอย่างต่อเนื่องของผู้ป่วย และลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน ทั้งนี้ฐานข้อมูล Thai Cleft Link ครอบคลุมข้อมูลสำคัญต่าง ๆ<sup>220</sup> เช่น ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลการวินิจฉัยโรค ข้อมูลการรักษา รูปภาพของพัฒนาการผู้ป่วย และตารางการนัดหมาย โดยบุคลากรในเครือข่ายสามารถสืบค้นเพิ่มเติม หรือแก้ไข ข้อมูลผู้ป่วยแต่ละรายผ่าน Web Browser ทั่วไป โดยใช้ ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน หรือหมายเลขผู้ป่วยของโรงพยาบาลต่าง ๆ (HN: Hospital Number)

นอกจากการช่วยรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ การดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการฯ ยังส่งผลดีในหลายด้าน เช่น

- บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลในเครือข่ายมีความเข้าใจภาวะและกระบวนการรักษา มากขึ้น เช่น มีความเข้าใจเพิ่มขึ้นว่าจะต้องให้หมอเฉพาะทางด้านโสตศอนาสิกและผู้ป่วย จากเดิมที่อาจให้เฉพาะกุมารแพทย์เป็นคนดูแล และสามารถลดจำนวนการส่งต่อผู้ป่วยภาวะปากแหว่งและ/หรือเพดานโหว่ได้<sup>221</sup>
- ผู้ป่วยและครอบครัวได้รับความสะดวก มีประสบการณ์การรักษายอดเยี่ยม ตลอดจน การได้รับการดูแลจิตใจ ลดความเครียด ซึ่งทำให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีกำลังใจที่ดีในการเข้ารับการรักษาในระยะยาว<sup>222</sup>

---

<sup>220</sup> ระบบฐานข้อมูล Thai Cleft Link ถูกติดตั้งบน Server ของศูนย์แก้ไขความพิการฯ และอยู่ภายใต้ระเบียบกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วยเรื่อง การคุ้มครองและจัดการข้อมูลด้านสุขภาพของบุคคล พ.ศ. 2561

<sup>221</sup> บทสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ รายงานผลการดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2562

<sup>222</sup> บทสัมภาษณ์ผู้ป่วยและครอบครัว รายงานผลการดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2562

ตารางที่ 7.6 การดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการฯ ในด้านการเชื่อมโยงผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษา (Patient Connect)

เป้าประสงค์สำคัญ	กิจกรรม
สร้างระบบและกลไกในการค้นหาผู้ป่วย ยืนยันตัวตนเพื่อเข้าสู่ความดูแลของเครือข่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สร้างความร่วมมือ ประสานงานกับโรงพยาบาลและหน่วยงานภาครัฐเพื่อรวบรวมประชากรผู้ป่วยในพื้นที่</li> <li>• สร้างความร่วมมือกับโรงพยาบาลในพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อส่งผู้ป่วยเข้าเครือข่ายในกรณีพบผู้ป่วยใหม่</li> <li>• ร่วมออกหน่วยกับมูลนิธิ หรือองค์กรที่เข้ามาดูแลผู้ป่วยในพื้นที่ เพื่อนำผู้ป่วยเข้าสู่การดูแลอย่างต่อเนื่อง ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและรอยต่อในการรักษา</li> <li>• วางแผนการดำเนินงานร่วมกับ บริษัท เอไอเอส ในการเชื่อมโยงเครือข่ายเข้ากับ application ต่าง ๆ ของ อสม. เพื่อสร้างเครือข่ายระดับพื้นที่ ในการค้นหาและติดตามผู้ป่วย</li> </ul>
รวบรวม บันทึกข้อมูลผู้ป่วย และประวัติการรักษาที่เกี่ยวข้องกับภาวะปากแหว่งเพดานโหว่จากแหล่งต่าง ๆ ของผู้ป่วยแต่ละราย มาเก็บไว้ในฐานข้อมูลกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• แปลงระบบการจัดเก็บข้อมูลประวัติส่วนตัว และประวัติการดูแลรักษาในอดีตของผู้ป่วยจากที่เป็นรูปภาพหรือเอกสารที่ถูกสแกน (PDF) ให้เป็นข้อมูลในรูปแบบของตัวอักษรและบันทึกเข้าสู่ระบบโปรแกรมกลาง</li> <li>• บุคลากรบางรายในเครือข่ายทำการป้อนข้อมูลการรักษาเข้าสู่ระบบโปรแกรมกลางด้วยตนเอง</li> <li>• เจ้าหน้าที่โครงการทำการป้อนข้อมูลการรักษาที่ได้รับในรูปแบบต่าง ๆ เช่น โซเชียลมีเดีย โทรศัพท์ จดหมายส่งตัว ฯลฯ จากบุคลากรเครือข่าย หรือผู้ปกครองเข้าสู่ระบบโปรแกรมกลาง</li> </ul>
วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยและวางแผนการรักษา	
ให้ความรู้ในการดูแลผู้ป่วย ดูแลจิตใจ/ให้คำปรึกษาแก่ครอบครัวผู้ป่วย	
ประสานงานโรงพยาบาลในเครือข่าย นัดหมายแพทย์ให้กับผู้ป่วย และติดตามดูแลผู้ป่วยให้เข้ามารักษาตามนัด	
ประสานงานเพื่อเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนเข้ารับการรักษา	
ออกตรวจ cleft clinic (คลินิกรักษาปากแหว่ง เพดานโหว่)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ทุกวันอังคาร ณ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่</li> <li>• ทุกวันทำการ จันทร์-ศุกร์ ณ ศูนย์แก้ไขความพิการบริเวณใบหน้าและศีรษะ</li> <li>• ทุกวันจันทร์ อังคาร และพุธ ที่ 4 ของเดือน ณ โรงพยาบาลนครพิงค์ เชียงใหม่</li> </ul>
ลงพื้นที่ให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยยากไร้	<ul style="list-style-type: none"> <li>• รับผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาตามมาตรฐาน</li> <li>• ตรวจเยี่ยมบ้าน และให้ความรู้กับผู้ป่วยในโครงการ</li> <li>• ให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยและครอบครัวผู้ป่วยในรูปแบบต่าง ๆ</li> </ul>
จัดทำระบบในการติดต่อประสานงานด้านสิทธิ และให้คำปรึกษาเพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัวได้รับผลประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ขอความช่วยเหลือจากมูลนิธิสร้างรอยยิ้ม ดูแลค่าใช้จ่ายผู้ป่วยที่ไม่ปรากฏสิทธิการรักษา</li> <li>• ประสานงานสังคมสงเคราะห์ ช่วยเหลือค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดของผู้ป่วย</li> <li>• ประสานงานสภาอากาศไทย ช่วยเหลือค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย</li> </ul>

เป้าประสงค์สำคัญ	กิจกรรม
ตามสิทธิที่ควรได้รับ หรือสิทธิตามโอกาสที่มีผู้หยิบยื่นให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประสานงานให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา และสนับสนุนค่าเดินทางโดยผ่านโครงการเยี่ยมสวยเสียงใส</li> </ul>
กำกับดูแลและติดตามผู้ป่วยในเครือข่ายให้ได้รับการรักษาตามมาตรฐาน (protocol)	
กำกับดูแลมาตรฐาน ความถูกต้อง และความเป็นปัจจุบันของฐานข้อมูลการรักษาผู้ป่วย	

ที่มา: รายงานผลการดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2562

### ตารางที่ 7.7 การดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการฯ ในด้านการเชื่อมโยงโรงพยาบาล และสหสาขาวิชาชีพ (Care Connect)

เป้าประสงค์สำคัญ	กิจกรรม
สร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือ ตลอดจนวางแผนระบบการทำงานร่วมกันของโรงพยาบาลและสหสาขาวิชาชีพในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ศึกษา/สำรวจโรงพยาบาลและคัดเลือกโรงพยาบาลเป้าหมาย</li> <li>เข้าเยี่ยม ประชุม และวางระบบการทำงานร่วมกันกับโรงพยาบาลเครือข่าย</li> <li>จัดอบรมเครือข่าย และการใช้โปรแกรมกลางในการเก็บข้อมูลผู้ป่วย</li> <li>ศึกษาดูงานและหาแนวทางการทำงานร่วมกันในระดับภูมิภาคกับศูนย์ฯ ในภูมิภาคต่าง ๆ</li> </ul>
พัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วย/สร้างช่องทางการประสานงานและส่งต่อผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็ว ลดการเดินทางที่ไม่จำเป็น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประสานงานให้ผู้ป่วยในเขตพื้นที่บริการเขต 1 ของ สปสช. (พื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือ) สามารถเข้ารับการรักษาผ่าตัดรักษาภาวะปากแหว่งและเพดานโหว่ได้ โดยไม่ต้องใช้หนังสือส่งตัว</li> <li>พัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลต้นทางมายังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการรักษาในเครือข่าย โดยสร้างแบบฟอร์มใบส่งตัวผู้ป่วยของโครงการซึ่งเป็นที่ยอมรับ</li> <li>ช่วยอำนวยความสะดวกและประสานงานด้านการส่งตัวโดยเจ้าหน้าที่โครงการ</li> </ul>
ส่งเสริมการพัฒนาทีมงานบุคลากรทางการแพทย์เพื่อดูแลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ในแต่ละโรงพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้คำปรึกษาในการดูแลผู้ป่วยและให้คำปรึกษาในการพัฒนาทีม</li> <li>จัดอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรพยาบาล ด้านการดูแลผู้ป่วยที่มีความพิการบนใบหน้าและศีรษะ</li> <li>อบรมเชิงปฏิบัติการของพยาบาลด้านการให้นมผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่</li> <li>เสริมความรู้ด้านเทคนิคการผ่าตัดให้ทันตแพทย์</li> <li>การดูงาน การส่งเจ้าหน้าที่เข้าอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย</li> </ul>
ส่งเสริมการยกระดับศักยภาพของโรงพยาบาลในเครือข่ายทั้งในด้านความเชี่ยวชาญ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีการรักษา	
ส่งเสริมความสัมพันธ์/ความร่วมมือร่วมใจของโรงพยาบาลและบุคลากรในเครือข่าย	

ที่มา: รายงานผลการดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2562



ตารางที่ 7.8 การดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการฯ ในด้านการเชื่อมโยงและพัฒนาองค์ความรู้ (Knowledge Connect)

เป้าประสงค์สำคัญ	กิจกรรม
พัฒนาโปรแกรมกลางในการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วย เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันของโรงพยาบาลและบุคลากรในเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ และให้ข้อมูลเดินทางแทนผู้ป่วย	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลกลาง Thai Cleft Link ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลผู้ป่วยและการวินิจฉัยโรค ประวัติการรักษา รูปภาพของผู้ป่วย ตารางนัดหมายผู้ป่วย/พิมพ์ใบนัดผู้ป่วย และข้อมูลสถิติด้านประชากรผู้ป่วยและการรักษา</li> <li>พัฒนา application ที่สามารถใช้งานฐานข้อมูล Thai Cleft Link ผ่านโทรศัพท์มือถือ/แท็บเล็ต</li> </ul>
พัฒนามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ (protocol) เพื่อให้เครือข่ายยึดถือในการปฏิบัติงานร่วมกัน และแบบฟอร์มการตรวจประเมินการรักษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนามาตรฐานการรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ (Treatment Protocol)</li> <li>พัฒนากระบวนการทำงานในการดูแลรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่</li> <li>พัฒนาคู่มือดำเนินงานสำหรับเป็นแนวทางการปฏิบัติ เรื่อง "แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยปากแหว่งและเพดานโหว่" เพื่อส่งต่อแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างเป็นทางการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างเป็นมาตรฐานเดียวกันให้กับโรงพยาบาลเครือข่าย</li> <li>พัฒนาแบบฟอร์มสำหรับการตรวจประเมินการรักษา อาทิ การประเมินความพร้อมก่อนส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการใส่เพดานเทียม การตรวจประเมินความพร้อมของร่างกายก่อนเข้ารับการผ่าตัด การติดตามดูแลหลังผ่าตัด เป็นต้น</li> </ul>
จัดกิจกรรม/เข้าร่วมการประชุมเสวนาเพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้/ประสบการณ์ในการดูแลและรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ ตลอดจนจัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดประชุมทีมแพทย์โสตศอนาสิก และศัลยแพทย์ตกแต่ง (ENT-Plastic Conference) และการประชุมทีมแพทย์ทันตกรรมจัดฟัน แพทย์ศัลยกรรมช่องปากและใบหน้าขากรรไกร และศัลยแพทย์ตกแต่ง (Ortho-maxillo-Plastic Conference) เพื่อวางแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ</li> <li>เข้าร่วมการประชุมวิชาการ/เสวนาต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ และสร้างเครือข่าย</li> <li>จัดทำเอกสารให้ความรู้ และขั้นตอนในการรักษาผู้ป่วยปากแหว่ง และเพดานโหว่</li> <li>พัฒนาเกม Cleft Island เพื่อเป็นสื่อในการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ผ่านการเล่นเกม</li> </ul>
ผลักดันการใช้ข้อมูลและองค์ความรู้ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนงานของโรงพยาบาล/ขับเคลื่อนให้เกิดการปรับเปลี่ยนนโยบายทางสาธารณสุขที่เหมาะสมกับผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>นำเอาข้อมูลสถิติต่าง ๆ จากฐานข้อมูลผู้ป่วยไปใช้ในการทำกระบวนการคุณภาพตามมาตรฐานของโรงพยาบาล การวางแผนการพัฒนาบุคลากรและเพิ่มกำลังคนในโรงพยาบาลเครือข่าย</li> </ul>

เป้าประสงค์สำคัญ	กิจกรรม
ผลักดันการสร้างนวัตกรรมการรักษาผู้ป่วย และนวัตกรรมเชิงระบบ ตลอดจนพัฒนาคุณภาพการดูแล และรักษาผู้ป่วย เพื่อผลการรักษาที่ดีขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผลักดันการใช้ Nasoform ในโรงพยาบาลเครือข่าย</li> <li>● พัฒนา Application ฝึกพูด ร่วมกับภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่</li> </ul>

ที่มา: รายงานผลการดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2562

### 7.3.2 ผลกระทบทางสุขภาพและทางเศรษฐกิจ

ศูนย์แก้ไขความพิการฯ ได้จัดทำมีการทำรายงานการประเมินผลกระทบ “SCFC Social Return on Investment (SROI) Report and Stakeholder Study” ในปี พ.ศ. 2565 โดยบริษัท Infocraft เป็นผู้ศึกษาผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) ของโครงการ “Broaden the Smile-Speech-Hearing of Cleft Lip Cleft Palate and Craniofacial Anomaly Children with Collaborative Networking and Digitally Enhanced Healthcare Project” ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 – เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยข้อมูลที่ใช้ในการประเมินมาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 60 คน ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) ทีมสหวิชาชีพ (Multidisciplinary Team) (2) หน่วยงานสนับสนุน (Supporting Organizations) (3) หน่วยปฏิบัติการภาคสนาม (Field Operating Units) และ (4) ผู้ป่วย/ครอบครัวผู้ป่วย (Patients/Patients’ Families)

ผลการประมาณการค่า SROI พบว่า ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 – เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 โครงการฯ ดังกล่าวมีค่า SROI ในอัตรา 2.97:1 ซึ่งหมายความว่า ทุก 1 บาทของเงินทุนที่ได้รับจาก Operation Smile ทำให้เกิดผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจเป็นมูลค่า 2.97 บาท กล่าวคือ เงินทุนสนับสนุนที่ได้รับจาก Operation Smile รวม 4,288,000 บาท ทำให้เกิดผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวมทั้งหมด 12,728,695 บาท (ตารางที่ 7.9)

ตารางที่ 7.9 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจต่อผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ  
 “Broaden the Smile-Speech-Hearing of Cleft Lip Cleft Palate and Craniofacial Anomaly  
 Children with Collaborative Networking and Digitally Enhanced Healthcare Project”

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	จำนวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจซึ่งคำนวณด้วยวิธี SROI (บาท)
ทีมสหวิชาชีพ (Multidisciplinary Team)	175 คน	1,772,076
หน่วยงานสนับสนุน (Supporting Organizations)	135 องค์กร	1,686,439
หน่วยปฏิบัติการภาคสนาม (Field Operating Units)	15 หน่วย	21,600
ผู้ป่วย/ครอบครัวผู้ป่วย (Patients/Patients’ Families)	2,139 คน/ครอบครัว	9,248,580
<b>รวม</b>		<b>12,728,695</b>

ที่มา: ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## 7.4 การประเมินผลกระทบของโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก โดย Mission Leapfrog

### 7.4.1 ความเป็นมา

ในปัจจุบัน หญิงไทยได้รับสิทธิตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA ทุก 5 ปี โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้ที่ไม่ไปใช้สิทธิตรวจคัดกรองดังกล่าวจำนวนมาก จากข้อมูลการสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อฯ (Behavioral Risk Factor Surveillance System: BRFSS) ปี พ.ศ. 2553 ระบุว่า หญิงไทยอายุ 30-60 ปี โดยเฉลี่ยร้อยละ 67.4 ได้รับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกภายในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา โดยผู้หญิงกลุ่มที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเมืองเป็นกลุ่มที่มีอัตราการตรวจคัดกรองที่ต่ำ อยู่ที่เพียงร้อยละ 56.4 ทั้งนี้ สาเหตุส่วนหนึ่งของการไม่ไปใช้สิทธิ ได้แก่ ขาดความเข้าใจในความสำคัญของการตรวจคัดกรองไม่เข้าใจกระบวนการตรวจจึงทำให้รู้สึกกลัว หรือไม่มีเวลาไปตรวจ ดังนั้น การลงพื้นที่ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก จึงเป็นการอำนวยความสะดวกแก่กลุ่มเป้าหมายให้เข้าถึงสิทธิประโยชน์ทางสุขภาพได้มากขึ้น

Mission Leapfrog เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างบริษัทโรช (Roche) อาสาสมัครภาคเอกชนและสถาบันมะเร็งแห่งชาติ เพื่อพัฒนาระบบการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกในประเทศไทยให้ครอบคลุมประชากรกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น โดยการทดลองวิธีดำเนินการใหม่ ๆ เช่น การตรวจคัดกรองเชิงรุก และการให้ความรู้ในชุมชน โดยนำชุดตรวจไปให้กลุ่มเป้าหมาย สอนวิธีการเก็บตัวอย่าง ปรับความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการตรวจ และลดความอายเจ้าหน้าที่ สำหรับกลุ่มคนยากจนในเมืองและผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล

ตัวอย่างหนึ่งของกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุกด้วยวิธี HPV DNA ของทีมงาน Mission Leapfrog ร่วมกับสถาบันมะเร็งแห่งชาติ คือ การจัดกิจกรรมที่โรงงานของบริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน) ใน

กรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2565 โดยมีผู้ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ 257 คน และระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 2 วัน โดยมีกิจกรรมที่สำคัญคือ ประชาสัมพันธ์สิทธิตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก สอนพนักงานโรงงานเก็บตัวอย่างตรวจด้วยตนเอง และรวบรวมตัวอย่างเพื่อส่งต่อไปห้องปฏิบัติการตรวจสอบ

ในส่วนต่อไป คณะผู้วิจัยจะประเมินผลกระทบของการดำเนินกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกเพื่อเพิ่มอัตราการใช้สิทธิตรวจคัดกรองที่มีอยู่แล้ว โดยพิจารณาทั้งค่าใช้จ่าย และผลกระทบที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้อธิบายการคำนวณผลกระทบของโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกอย่างละเอียด สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ในภาคผนวกที่ ค

#### 7.4.2 ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

- **วิธีการประเมินผลกระทบ**

การประเมินผลกระทบสุทธิของการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก คณะผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ผลประโยชน์และต้นทุน (Cost-Benefit Analysis) โดยแบ่งเป็น

- *ประโยชน์ที่เกิดขึ้น (benefit)* คำนวณจากการประหยัดต้นทุนการรักษามะเร็งปากมดลูก เนื่องจากมีการตรวจคัดกรองเพิ่มขึ้น และการประหยัดค่าเดินทางไปตรวจคัดกรองของผู้รับบริการ
- *ต้นทุนในการดำเนินการ (cost)* คำนวณจากค่าลงพื้นที่จัดกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุก

เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลกระทบได้ดียิ่งขึ้น คณะผู้วิจัยแบ่งกลุ่มเป้าหมายของการลงพื้นที่เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับหรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี จึงไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง

กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา เข้าร่วมกิจกรรม และได้รับการตรวจคัดกรอง

กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ที่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ซึ่งไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ที่ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา และเลือกที่จะไม่เข้าร่วมกิจกรรม

ในการตรวจคัดกรองเชิงรุกที่โรงงานของบริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน) จำนวนตัวอย่างของแต่ละกลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 7.10

ตารางที่ 7.10 กลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรมตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกของ Mission Leapfrog

กลุ่ม	สถานการณ์		จำนวน (คน)
	ก่อนมีกิจกรรม	หลังมีกิจกรรม	
1	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับ หรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี จึงไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง	6
2	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม และได้รับการตรวจคัดกรอง	236
3	เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้	15
4	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เลือกที่จะไม่เข้าร่วมกิจกรรม	0

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลสัมภาษณ์ Mission Leapfrog

● ผลกระทบเชิงบวก (Benefit)

ผลกระทบเชิงบวกของการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก คือ การประหยัดต้นทุนตลอดชีพโดยเฉลี่ยที่เกิดจากการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูก ทั้งนี้ ต้นทุนตลอดชีพ คำนวณจากค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูก นับตั้งแต่ค่ายา ต้นทุนในโรงพยาบาล (เช่น ค่าแรงแพทย์ พยาบาล) ค่าอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนค่าเดินทาง ดังนั้น ข้อมูลที่ใช้ประเมินผลกระทบเชิงบวก ประกอบด้วย การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทยในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูก ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับชุดตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก และค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อเข้ารับการตรวจคัดกรอง เพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนตลอดชีพที่ประหยัดได้จากการมีกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก โดยมีรายละเอียดดังนี้

○ การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทยในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูก

งานวิจัยของโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) คำนวณต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทยในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูก<sup>223</sup> โดยเปรียบเทียบต้นทุนตลอดชีพระหว่างกรณีที่ไม่มีการควบคุมป้องกัน และกรณีการตรวจคัดกรองแบบ Conventional Cytology (CC) หรือที่เรียกว่า pap smear

งานวิจัยดังกล่าว พบว่า ต้นทุนตลอดชีพต่อหญิงไทย ในกรณีที่ไม่มีมาตรการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเท่ากับ 6,350 บาท แต่หากมีการตรวจคัดกรองแบบ Conventional Cytology (CC) หรือที่เรียกว่า pap smear ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทยลดลงเหลือ 5,100 บาท

<sup>223</sup> โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. รายงานวิจัย: การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โดยวิธี HPV DNA. <https://www.hitap.net/documents/165617>

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของ HITAP เป็นการวิเคราะห์มูลค่าต้นทุนตลอดชีพในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูกในปี พ.ศ. 2557 ดังนั้น เพื่อให้ต้นทุนตลอดชีพสะท้อนต้นทุนที่อาจเปลี่ยนไปในปัจจุบัน คณะผู้วิจัยจึงปรับมูลค่าต้นทุนตลอดชีพในปี พ.ศ. 2557 ให้เป็นมูลค่าปัจจุบันด้วยอัตราเงินเฟ้อ พบว่า

- ในกรณีที่ไม่มี การตรวจคัดกรอง เมื่อปรับต้นทุนตลอดชีพด้วยอัตราเงินเฟ้อแล้ว ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทยในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูก เท่ากับ 6,878 บาท
- ขณะที่ในกรณีที่มีการตรวจคัดกรอง เมื่อปรับต้นทุนตลอดชีพด้วยอัตราเงินเฟ้อแล้ว ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทย เท่ากับ 5,524 บาท ดังตารางที่ 7.11

#### ○ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับชุดตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก

การคำนวณต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทยในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูกของ HITAP คำนวณจากการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี pap smear ซึ่งมีค่าใช้จ่าย 250 บาทต่อครั้ง อย่างไรก็ตาม การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกของโครงการ Mission Leapfrog เป็นการตรวจด้วยวิธี HPV DNA ซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าวิธีการตรวจคัดกรองแบบ Conventional Cytology (CC) หรือ pap smear จึงทำให้ต้นทุนตลอดชีพรวมของกลุ่มที่ได้รับการตรวจคัดกรองจะสูงกว่าต้นทุนที่คำนวณจากการตรวจแบบ pap smear

ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการตรวจคัดกรองด้วยวิธี HPV DNA จะแตกต่างกัน ตามชนิดของน้ำยาที่ใช้ตรวจ กล่าวคือ ในกรณีใช้น้ำยาตรวจชนิด 2 สายพันธุ์ มีค่าใช้จ่าย 280 บาทต่อครั้ง ขณะที่ ในกรณีใช้น้ำยาชนิดตั้งแต่ 14 สายพันธุ์ขึ้นไป มีค่าใช้จ่าย 370 บาทต่อครั้ง<sup>224,225</sup>

ดังนั้น เพื่อให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายสูงสุดที่อาจเกิดขึ้นได้ คณะผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับชุดตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกในการประเมินนี้ เป็นการตรวจคัดกรองด้วยวิธี HPV DNA ในกรณีใช้น้ำยาชนิดตั้งแต่ 14 สายพันธุ์ขึ้นไป ซึ่งส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการตรวจด้วยวิธี pap smear ที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนตลอดชีพในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูกของ HITAP เท่ากับ  $370 - 250 = 120$  บาทต่อครั้ง

<sup>224</sup> สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต 1 เชียงใหม่. การบริหารจัดการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค.

[https://www.banthishospital.org/banthismain2/files/Section3\\_%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%82%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E%E0%B8%AF%20P\\_P.pdf](https://www.banthishospital.org/banthismain2/files/Section3_%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%82%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E%E0%B8%AF%20P_P.pdf)

<sup>225</sup> เอกสารโครงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA Test ปีงบประมาณ 2565

นอกจากนี้ หากมีการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกทุก 5 ปี ระหว่างช่วงวัย 30-60 ปี ดังนั้น ในตลอดชีวิตผู้หญิงหนึ่งคนควรได้รับการตรวจอย่างน้อย 6 ครั้ง ทำให้ต้นทุนตลอดชีพของการตรวจคัดกรองเชิงรุกด้วยวิธี HPV DNA มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากวิธี pap smear ที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนตลอดชีพในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูกของ HITAP เท่ากับ  $120 \times 6 = 720$  บาทต่อคน<sup>226</sup>

สำหรับกรณีกลุ่มผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ได้รับการตรวจ เนื่องจากไม่ส่งตัวอย่างกลับ หรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี (กลุ่มเป้าหมายกลุ่มที่ 1) และไม่เข้ารับการตรวจอีกเลยในอนาคต ต้นทุนตลอดชีพของคนกลุ่มนี้ จึงเท่ากับกลุ่มที่ไม่ได้เข้ารับการตรวจคัดกรอง แต่จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับชุดตรวจ เท่ากับ ค่าชุดตรวจด้วยวิธี HPV DNA โดยใช้ैयाตรวจชนิด 14 สายพันธุ์ขึ้นไป จำนวน 370 บาท

โดยสรุป สมมติฐานเกี่ยวกับต้นทุนตลอดชีพในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูกของหญิงไทย ดังแสดงในตารางที่ 7.11

**ตารางที่ 7.11 ต้นทุนตลอดชีพในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูกของหญิงไทย**

กรณี	ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทย (บาท)	
	ปี 2557	ปี 2565 <sup>1</sup>
ไม่มีการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก	6,350	6,878
การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ด้วยวิธี Conventional Cytology (CC)	5,100	5,524
การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ด้วยวิธี HPV DNA <sup>2</sup>	-	6,244

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ต้นทุนตลอดชีพในปี 2565 คำนวณจากต้นทุนตลอดชีพในปี 2557 ปรับมูลค่าด้วยอัตราเงินเฟ้อ

<sup>2</sup> ต้นทุนตลอดชีพกรณีการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA คำนวณจากต้นทุนตลอดชีพกรณีการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี Conventional Cytology (CC) ในปี 2565 บวกด้วย ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการตรวจคัดกรองด้วยวิธี HPV DNA แทนการตรวจวิธี Conventional Cytology (CC) จำนวน 720 บาท

ที่มา: HITAP และการคำนวณโดยคณะผู้วิจัย

### ○ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อเข้ารับการตรวจคัดกรอง

การลงพื้นที่ที่สามารถช่วยประหยัดค่าเดินทางให้กับผู้รับบริการได้ เนื่องจากผู้รับบริการไม่ต้องเดินทางไปสถานพยาบาลเอง ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้เดิมเป็นภาระของผู้รับบริการ ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่จะตกอยู่กับผู้จัดกิจกรรม<sup>227</sup>

<sup>226</sup> ไม่ได้คิดตามอัตราเงินเฟ้อเนื่องจากยึดกับเกณฑ์การเบิกจ่ายของ สปสช. ซึ่งไม่ได้แปรผันตามเงินเฟ้อ

<sup>227</sup> ค่าเดินทางเพื่อลงพื้นที่ได้รวมไว้ในส่วนของการคำนวณค่าใช้จ่ายการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองตลอดชีพไว้แล้ว

การประมาณการค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อเข้ารับการตรวจคัดกรอง ใช้ข้อมูลจากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 โดยพบว่า ผู้ป่วยที่ไม่ต้องนอนโรงพยาบาลมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาพบแพทย์โดยเฉลี่ยครั้งละ 126 บาท<sup>228</sup> ดังนั้น เมื่อปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อจะเท่ากับ 134 บาทต่อครั้ง ในปี พ.ศ. 2565 (หรือ 804 บาท ในการตรวจคัดกรองรวมทั้งสิ้น 6 ครั้ง)

จากสมมติฐานเกี่ยวกับ (1) ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทยในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูก (2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับชุดตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก และ (3) ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อเข้ารับการตรวจคัดกรอง สำหรับใช้ในการคำนวณต้นทุนตลอดชีพที่ประหยัดได้จากการมีกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก สามารถคำนวณเป็นต้นทุนตลอดชีพในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูกของหญิงไทยเฉลี่ยต่อคนที่ประหยัดได้จากการตรวจคัดกรองเชิงรุก สำหรับผู้รับบริการในแต่ละกลุ่ม ดังตารางที่ 7.12

---

<sup>228</sup> ข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ



ตารางที่ 7.12 ต้นทุนตลอดชีพในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูกของหญิงไทยเฉลี่ยต่อคนที่ประหยัดได้จากการตรวจคัดกรองเชิงรุก ในแต่ละกลุ่ม\*

กลุ่มเป้าหมาย กรณี	สถานะ		ต้นทุนตลอดชีพ (บาท)				ต้นทุน ตลอดชีพ ที่ประหยัดได้ (A) – (B)
			ก่อนมีกิจกรรม	หลังมีกิจกรรม			
	ก่อนมีกิจกรรม	หลังมีกิจกรรม	ต้นทุน ตลอดชีพ** (A)	ต้นทุน ตลอดชีพ** (1)	ค่าเดินทางของ ผู้รับบริการที่ ประหยัดได้ (2)	ต้นทุนตลอดชีพ หลังจากปรับตาม สมมติฐาน (B) = (1) - (2)	
1	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับ หรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี จึงไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง	6,878	6,878+370***	0	7,248	-370
2	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม และได้รับการตรวจคัดกรอง	6,878	6,244	804	5,440	1,438
3	เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองแล้ว ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	6,244	6,244	0	6,244	0
4	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	6,878	6,878	0	6,878	0

หมายเหตุ: \*เพื่อความสะดวกในการคำนวณผลกระทบ คณะผู้วิจัยจึงใช้สมมติฐานว่า หากกลุ่มเป้าหมายเคยได้รับการตรวจคัดกรองแล้ว ไม่ว่าจะจากการเข้าร่วมกิจกรรมหรือไม่ก็ตาม (กรณี 2 และ 3) จะเข้ารับการตรวจอย่างต่อเนื่องตลอดชีพ หากกลุ่มเป้าหมายยังไม่เคยได้รับการตรวจมาก่อน ทั้งกรณีไม่เข้าร่วมกิจกรรม หรือเข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับหรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี จึงไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง (กรณี 1 และ 4) จะไม่เข้ารับการตรวจคัดกรองอีกเลยตลอดชีพ

\*\*ต้นทุนตลอดชีพกรณีมีการตรวจคัดกรองในการคำนวณนี้ คือ ต้นทุนตลอดชีพกรณีการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA

\*\*\*ต้นทุนตลอดชีพสำหรับกลุ่มเป้าหมายในกรณี 1 คำนวณจากต้นทุนตลอดชีพกรณีไม่มีการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก (6,878 บาท) รวมกับ ค่าชุดตรวจด้วยวิธี HPV DNA โดยใช้น้ำยาตรวจชนิด 14 สายพันธุ์ขึ้นไป (370 บาท)

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลสัมภาษณ์ Mission Leapfrog

○ **ต้นทุนตลอดชีพที่ประหยัดได้จากการมีกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก**

การคำนวณต้นทุนตลอดชีพที่ประหยัดได้จากการมีกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก ในตารางที่ 7.11 พบว่า สำหรับผู้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มที่ 1 จะมีต้นทุนตลอดชีพที่เพิ่มขึ้น 2,220 บาท ส่วนผู้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มที่ 2 มีต้นทุนที่ประหยัดได้ 339,368 บาท ในขณะที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มที่ 3 และ กลุ่มที่ 4 ไม่ได้เข้าร่วมโครงการจึงไม่ได้ทำให้ต้นทุนตลอดชีพเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ผลกระทบเชิงบวกของการมีกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก ซึ่งคำนวณจากต้นทุนตลอดชีพที่ประหยัดได้ รวมทั้งหมดเท่ากับ 337,148 บาท (ตารางที่ 7.13)

**ตารางที่ 7.13 ผลกระทบเชิงบวกจากการมีกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก**

กลุ่ม	จำนวน (คน)	ต้นทุนตลอดชีพที่ประหยัดได้ (บาท)	
		ต่อราย	รวม
1	6	-370	-2,220
2	236	1,438	339,368
3	15	0	0
4	0	0	0
<b>รวม</b>	<b>257</b>		<b>337,148</b>

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลสัมภาษณ์ Mission Leapfrog

● **ต้นทุนค่าใช้จ่ายการตรวจคัดกรองเชิงรุก (Cost)**

ค่าใช้จ่ายการตรวจคัดกรองเชิงรุก ได้แก่ ค่าสื่อประชาสัมพันธ์ ค่าเจ้าหน้าที่ และค่าเดินทาง รวมทั้งหมด 33,145 บาท (ตารางที่ 7.14) ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายการตรวจมะเร็งปากมดลูกไม่รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายการตรวจคัดกรองเชิงรุก เนื่องจากค่าใช้จ่ายดังกล่าวอยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ของรัฐอยู่แล้ว และรวมอยู่แล้วในการคำนวณการประหยัดต้นทุนตลอดชีพ ซึ่งกล่าวถึงในส่วนของต้นทุนตลอดชีพที่นำมาใช้คำนวณผลกระทบเชิงบวก

โดยทั่วไป ผู้หญิงทุกคนควรตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกอย่างน้อยทุก 5 ปี ในช่วงระหว่างอายุ 30-60 ปี<sup>229</sup> ในกรณีที่ไม่มีพบเชื้อ ในตลอดชีวิตผู้หญิงคนหนึ่งควรได้รับการตรวจอย่างน้อย 6 ครั้ง และหากพบเชื้อก็จะเข้าสู่กระบวนการตรวจรักษาอื่น ๆ ที่มีสิทธิรักษาในระบบอยู่แล้ว จึงไม่นำมาคิดรวมกับค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

<sup>229</sup> Hfocus. “HPV DNA TEST ทางเลือกใหม่ตรวจมะเร็งปากมดลูกด้วยตัวเอง”. <https://www.hfocus.org/content/2022/09/25910>

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจากการจัดกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุกที่เพิ่มขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกให้ตรวจตลอดชีพรวมแล้วได้ เท่ากับ 198,870 บาท (33,145 บาทต่อครั้ง × 6 ครั้งตลอดชีพ) หรือประมาณ 774 บาทต่อคน (129 บาทต่อคนต่อครั้ง X 6 ครั้งตลอดชีพ)

ตารางที่ 7.14 ค่าใช้จ่ายการตรวจคัดกรองเชิงรุกของ Mission Leapfrog

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)
<b>1. ค่าสื่อประชาสัมพันธ์</b>	<b>6,745</b>
1.1 ต้นทุนคงที่ เช่น ค่าป้าย และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่สามารถนำไปใช้งานในการลงพื้นที่ครั้งถัดไปได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม	577
1.2 ต้นทุนผันแปร เช่น ค่าใบปลิว ที่แปรผันตามจำนวนคน	6,168
<b>2. ค่าเจ้าหน้าที่</b>	<b>18,674</b>
2.1 เจ้าหน้าที่จัดการงาน	8,000
2.2 บุคลากรทางการแพทย์	10,400
<b>3. ค่าเดินทาง</b>	<b>8,000</b>
<b>ค่าใช้จ่ายรวม</b>	<b>33,145</b>

หมายเหตุ: ค่าเดินทางกับค่าเจ้าหน้าที่คิดเป็นต้นทุนคงที่ในกรณีนี้ เพราะจำนวนเจ้าหน้าที่ที่จัดเตรียมไปคำนวณมาจากจำนวนคนในกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด ไม่ใช่เฉพาะผู้ที่สนใจและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

ที่มา: ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ Mission Leapfrog และข้อมูลเงินเดือนพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการจาก

<https://job.ocsc.go.th/JobShow.aspx?JobID=636924897190969475>

- **ผลกระทบสุทธิของกิจกรรมการลงพื้นที่เพื่อตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก**

โดยสรุป การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกของ Mission Leapfrog สำหรับผู้หญิงที่สนใจเข้าร่วมโครงการทั้งหมดจำนวน 257 คน ทำให้เกิดผลกระทบสุทธิ ซึ่งเป็นผลต่างระหว่างผลกระทบเชิงบวกและต้นทุนค่าใช้จ่าย แบ่งเป็น

- ผลกระทบเชิงบวก หรือการประหยัดต้นทุนตลอดชีพที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งปากมดลูก 337,148 บาท
- ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่อำนวยความสะดวกในการตรวจตลอดชีพ 198,870 บาท

ดังนั้น ผลกระทบทางบวกสุทธิของกิจกรรมการลงพื้นที่เพื่อตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก คิดเป็น  $337,148 - 198,870 = 138,278$  บาท

- **ข้อจำกัด**

ในการประเมินความคุ้มค่าของกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุกข้างต้น เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นจากการศึกษาการลงพื้นที่เพียง 1 กรณีเท่านั้น ผลกระทบสุทธิของกิจกรรมที่ได้ อาจมีการคำนวณที่สูงเกินไป

(overestimate) หรือ ต่ำเกินไป (underestimate) เมื่อเทียบกับการจัดกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุกในพื้นที่/ ครั้งอื่นได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### ปัจจัยที่อาจทำให้การคำนวณผลกระทบของการดำเนินกิจกรรมที่สูงเกินไป (overestimate)

ประกอบด้วย

- การวิเคราะห์ดังกล่าวยังไม่รวมค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ค่าสถานที่ เนื่องจากโครงการได้รับความร่วมมือจากเจ้าของพื้นที่ รวมไปถึง ค่าใช้จ่ายในการตรวจคัดกรองเพิ่มเติม สำหรับบุคคลที่ไม่ได้ส่งตัวอย่างหรือส่งตัวอย่างแล้วแต่ไม่สามารถอ่านผลได้ เนื่องจากการใช้สิทธิการตรวจดังกล่าวของ สปสช. จะนับการใช้สิทธิจากการได้รับชุดตรวจไปแล้วในครั้งแรก ทำให้การตรวจเพิ่มเติมก่อนครบระยะเวลา 5 ปี ต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และยังไม่มียุทธศาสตร์การตรวจคัดกรองในส่วนนี้ ทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมลงพื้นที่มีโอกาสเพิ่มสูงขึ้น
- เหตุการณ์เปรียบเทียบที่เลือกใช้ (Counterfactual) โดยต้นทุนที่ประหยัดได้จากการประเมินอาจสูงกว่าความเป็นจริง เนื่องจากการเปรียบเทียบกรณีไม่ตรวจคัดกรองเลยกับกรณีตรวจคัดกรองเป็นประจำ และด้วยข้อจำกัดของข้อมูล กล่าวคือ ผู้หญิงที่เคยตรวจคัดกรองมาก่อนแต่ไม่ใช่ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ไม่ตรวจคัดกรองเลย ต้นทุนของคนกลุ่มนี้จึงอาจต่ำกว่าที่ใช้ในการประเมิน ในทางกลับกัน ผู้หญิงกลุ่มที่เคยตรวจคัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา อาจไม่ได้รับการตรวจคัดกรองเป็นประจำทุก 5 ปี ทำให้ต้นทุนของคนกลุ่มนี้จึงอาจสูงกว่าที่ใช้ในการประเมิน
- บริบทที่แตกต่างกันของพื้นที่ ในการประเมินข้างต้นเป็นการจัดกิจกรรมคัดกรองในโรงงานที่มีสัดส่วนของผู้ที่ไม่เคยได้ใช้สิทธิตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก อยู่ที่ร้อยละ 94.2 ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของทั่วประเทศ ทั้งนี้ หากสมมติให้การจัดกิจกรรมในพื้นที่อื่น ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกมีอัตราเท่ากับค่าเฉลี่ยของกลุ่มผู้หญิงที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เมือง ซึ่งอยู่ร้อยละ 43.6<sup>230</sup> จะทำให้การจัดกิจกรรมคัดกรองมะเร็งปากมดลูก มีผลกระทบสุทธิเป็นลบได้

---

<sup>230</sup> Joseph, R., Manosontorn, S., Petcharoen, N., Sangrajrang, S., Senkomago, V., & Saraiya, M. (2015). Assessing Cervical Cancer Screening Coverage Using a Population-Based Behavioral Risk Factor Survey—Thailand, 2010. *Journal of Women's Health*, 24(12), 966–968. doi:10.1089/jwh.2015.5624

ขณะที่ ปัจจัยที่ทำให้การคำนวณผลกระทบของการดำเนินกิจกรรมต่ำเกินไป (underestimate) ประกอบด้วย

- ความแตกต่างของเทคโนโลยีการตรวจ ต้นทุนตลอดชีพที่ใช้ในการประเมินข้างต้นคำนวณมาจากการให้สิทธิตรวจแบบ CC ซึ่งเป็นวิธีตรวจแบบดั้งเดิม แต่กรณีการลงพื้นที่ของ Mission Leapfrog ใช้เทคโนโลยี HPV DNA ในการตรวจ โดยการตรวจแบบ HPV DNA มีความไว (sensitivity) ร้อยละ 81 ซึ่งสูงกว่าความไวในการตรวจแบบ CC (ร้อยละ 55) จึงอาจช่วยให้พบผู้ป่วยและเริ่มการรักษาได้เร็วขึ้น ทำให้ค่ารักษาลดลง แต่คณะผู้วิจัยไม่สามารถประเมินค่าใช้จ่ายในการรักษากรณีใช้ HPV DNA เป็นวิธีตรวจขั้นต้นได้เพราะไม่มีข้อมูลสนับสนุนที่เพียงพอ<sup>231</sup>
- ค่าแรงของบุคลากรทางการแพทย์ ที่ปัจจุบันมีทั้งในส่วนที่อยู่โรงพยาบาลกับส่วนที่ลงพื้นที่ การลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุกสามารถช่วยลดภาระให้เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลได้ แต่ก็ไม่ได้บรรจุไว้ในสมมติฐานด้านต้นทุนในการประเมินครั้งนี้ สาเหตุส่วนหนึ่งคือข้อจำกัดทางข้อมูล แต่อีกส่วนคือบุคลากรในส่วนนี้อาจยังมีความจำเป็นอยู่เพราะในปัจจุบันโรงพยาบาลบางแห่งยังไม่ได้ประชาสัมพันธ์สิทธิในการตรวจคัดกรองเพราะมีบุคลากรและทรัพยากรจำกัด การลงพื้นที่ตรวจคัดกรองจึงอาจเป็นเพียงกลไกเสริมในการเพิ่มการเข้าถึงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก แต่ไม่ได้เข้ามาทดแทนกระบวนการตรวจต่าง ๆ ที่ต้องเกิดขึ้นในโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นภายในโรงพยาบาลจึงยังคงอยู่ต่อไป โดยเฉพาะในกรณีของ Mission Leapfrog ที่ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพียง 257 คน
- ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่ ค่าใช้จ่ายในครั้งนี่ของโครงการอาจสูงกว่าในกรณีทั่วไปเนื่องจากเป็นการลงพื้นที่ครั้งแรก เมื่อทดลองจัดกิจกรรมแล้ว ทาง Mission Leapfrog มีความเห็นว่า ค่าใช้จ่ายที่ลดลงได้ส่วนหนึ่งคือค่าเจ้าหน้าที่จัดการงาน เนื่องจากเป็นงานทั่วไป ไม่ได้มีความซับซ้อน ซึ่งหากสมมติว่าเจ้าหน้าที่ส่วนนี้เป็นข้าราชการทั่วไประดับปฏิบัติงานทั่วไปหรือเทียบเท่าระดับ C1-C4 จะมีค่าแรงลดลงจากวันละ 1,000 บาท เหลือวันละราว 600 บาท<sup>232</sup> ทำให้ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่ลดลงจากที่คำนวณไว้ข้างต้น ซึ่งหากบรรจุสมมติฐานนี้เข้าไปในการประเมินจะพบว่าผลกระทบสุทธิของการจัดกิจกรรมจะเพิ่มขึ้น

<sup>231</sup> ibid

<sup>232</sup> iTAX. เงินเดือนข้าราชการ (อัปเดตล่าสุด 2566).

<https://www.itax.in.th/media/%E0%B9%80%E0%B8%87%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%94%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%8A%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3/>

ดังนั้น เนื่องด้วยข้อจำกัดในการประเมินความคุ้มค่าของการจัดกิจกรรมดังกล่าว หากภาครัฐต้องการจะนำการดำเนินกิจกรรมไปขยายผล ควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ ค่าใช้จ่าย และผลกระทบที่เกิดขึ้นในกรณีอื่น ๆ เพิ่มเติม รวมถึงเปรียบเทียบกลไกการเพิ่มการเข้าถึงลักษณะนี้กับกลไกอื่น ๆ เช่น การส่งชุดตรวจถึงบ้านที่เป็นโครงการทดลองระยะถัดไปของ Mission Leapfrog หรือการวางชุดตรวจตามร้านสะดวกซื้อหรือร้านขายยาและการเพิ่มการเข้าถึงผ่านการประสานงานกับฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ของบริษัทขนาดใหญ่ที่มีพนักงานหญิงจำนวนมากที่ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น กำลังทดลองอยู่<sup>233</sup>

- **ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานและข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

กิจกรรมการลงพื้นที่ที่ตรวจคัดกรองเชิงรุกจะมีความคุ้มค่าต่อเมื่อผลกระทบสุทธิเป็นบวก ซึ่งจะเกิดขึ้นได้จาก 2 เงื่อนไข คือ

- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมตรวจคัดกรองในแต่ละครั้งจำนวนมากขึ้น
- การลดค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่ ทั้งค่าใช้จ่ายคงที่ ค่าใช้จ่ายผันแปร และอัตราการไม่ส่งตัวอย่างกลับหรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี เช่น การลดค่าสื่อประชาสัมพันธ์ การลดเจ้าหน้าที่ในการจัดการงานเท่าที่จำเป็น

คณะผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน ดังนี้

ประการแรก **ควรมีการประชาสัมพันธ์พร้อมกระจายแบบสอบถามหรือแบบลงทะเบียนก่อนลงพื้นที่จริง** เพื่อทราบตัวเลขผู้เข้าร่วมโครงการก่อน จะทำให้สามารถบริหารจัดการทรัพยากรได้ดียิ่งขึ้น เช่น การเตรียมเจ้าหน้าที่ให้เหมาะสมกับจำนวนกลุ่มผู้ที่จะเข้าร่วมจริง

ประการที่สอง **จัดทำสื่อสอนการเก็บตัวอย่างให้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย** เพื่อลดอัตราการไม่ส่งตัวอย่างกลับหรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี

ประการที่สาม พยายามลดค่าใช้จ่ายในการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากชุดตรวจหาเชื้อ HPV DNA โดยหากสามารถ**สั่งซื้อชุดตรวจที่มีคุณภาพแต่ราคาถูกลง**ก็จะสามารถลดต้นทุนในส่วนนี้ได้

ประการที่สี่ **เน้นการจัดกิจกรรมพื้นที่ในจุดที่มีกลุ่มเป้าหมายจำนวนมาก**

---

<sup>233</sup> สัมภาษณ์นายแพทย์ชาติรี เมธาธราธิป ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

ประการสุดท้าย ผู้ดำเนินโครงการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก **ควรเก็บข้อมูลสำคัญของกลุ่มเป้าหมาย** เช่น จำนวนผู้ร่วมโครงการ และอัตราการส่งตัวอย่างกลับคืน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการดำเนินกิจกรรมและประเมินความคุ้มค่าของกิจกรรมลงพื้นที่ในกรณีต่อ ๆ ไป

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ กระทรวงสาธารณสุขควรเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการตรวจคัดกรองเชิงรุก เพื่อให้เกิดการขยายผลไปทั่วประเทศ

## 7.5 การประเมินผลกระทบของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)

### 7.5.1 ความเป็นมา

โครงการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 โดยเป็นความร่วมมือระหว่าง สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ร่วมกับมูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ โดยมีศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ร่วมเป็นที่ปรึกษาในการดำเนินโครงการ และศูนย์ TTRS ได้เปิดให้บริการนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 เพื่อช่วยเหลือผู้พิการทางการได้ยินและผู้ที่มีบกพร่องทางการพูดให้สามารถติดต่อสื่อสารกับคนปกติทั่วไปผ่านระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร (Telecommunications relay service) โดยมีเจ้าหน้าที่ล่ามภาษามือช่วยแปลและสื่อสารการสนทนาผ่านวิดีโอและผ่านข้อความให้กับคนหูดีในสายปลายทาง ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น แอปพลิเคชัน เว็บไซต์ โทรศัพท์วิดีโอ และเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS) อีกทั้งมีบริการเสริม เช่น เทคโนโลยีปรับปรุงเสียงพูดสำหรับผู้ไร้กล่องเสียงและผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ และบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Caption นอกจากนี้ ยังจัดทำคลังคำศัพท์ภาษามือ สำหรับช่วยให้ผู้พิการทางการได้ยินที่ใช้ภาษามือท้องถิ่นหรือผู้ที่ต้องการฝึกใช้ภาษามือ สามารถศึกษาคำศัพท์ภาษามือแบบมาตรฐานได้อย่างสะดวกมากขึ้น<sup>234</sup> และมีบริการล่ามภาษามือทางไกลสำหรับการศึกษา

ทั้งนี้ การดำเนินการของศูนย์ TTRS ที่ผ่านมามีได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงาน กสทช. ภายใต้แผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน โดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม พ.ศ. 2555-2559 และแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน โดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2559-2564) และล่าสุดแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน โดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2565) ซึ่งเปลี่ยนแปลงเป็นแผนรายปี และมีเนื้อหาเกี่ยวกับผู้พิการที่ระบุไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 1: จัดให้มีบริการ

<sup>234</sup> รายงานผลการดำเนินงานประจำปี 2564 ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

โทรคมนาคมพื้นฐานเพื่อมิติเชิงสังคม (รวม 5 พันล้านบาท) ซึ่งประกอบด้วยกลยุทธ์ที่ 1 ระบบโทรคมนาคมเพื่อสาธารณสุข (4 พันล้านบาท) และกลยุทธ์ที่ 2 ระบบโทรคมนาคมเพื่อคนพิการและผู้ด้อยโอกาสในสังคม (1 พันล้านบาท)<sup>235</sup>

## 7.5.2 ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

ในส่วนนี้ คณะผู้วิจัยจะประเมินเฉพาะผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความของศูนย์ TTRS ที่ส่งผลต่อผู้มีส่วนได้เสียสำคัญ ทั้งนี้ ด้วยข้อจำกัดด้านข้อมูล การประเมินจะไม่รวมถึงผลกระทบทางสุขภาพทางร่างกายและจิตใจที่ส่งผลต่อผู้พิการทางการได้ยินและการพูดซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้เสียหลัก

### ● ขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ

ในการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและสนทนาข้อความของ TTRS คณะผู้วิจัยมีขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่

1. การระบุผู้ได้รับประโยชน์ (beneficiaries) ได้แก่ ผู้พิการทางการได้ยินและการพูด (final user) ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) และผู้ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความ เช่น พนักงานของ TTRS ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบเทคโนโลยีบริการถ่ายทอดการสื่อสาร (NECTEC) และกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (พก.) และผู้เสียประโยชน์ เช่น ผู้สนับสนุนทางการเงินในการให้บริการ TTRS (กสทช.) (ตารางที่ 7.15)

2. การประเมินมูลค่าของผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับแต่ละกลุ่มผู้ได้รับหรือเสียประโยชน์ เช่น การเปลี่ยนแปลงของการประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้พิการทางการได้ยินและการพูด หรือการเปลี่ยนแปลงของรายได้พนักงาน เป็นต้น ทั้งนี้ ผลประโยชน์ที่ไม่ได้อยู่ในรูปตัวเงินจะเป็นการคำนวณด้วยค่าตัวแทนทางการเงิน (Financial proxy)

3. การคำนวณมูลค่าสุทธิของผลกระทบทางเศรษฐกิจประกอบด้วย มูลค่าของผลกระทบทางเศรษฐกิจด้านบวกที่เกิดขึ้นต่อผู้ได้รับประโยชน์ ค่าใช้จ่ายการบริหารจัดการบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความ และมูลค่าของผลกระทบทางเศรษฐกิจด้านลบที่เกิดขึ้นต่อผู้เสียประโยชน์

ขั้นตอนสำคัญในการคำนวณมูลค่าสุทธิของผลกระทบทางเศรษฐกิจของบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความ ได้แก่

<sup>235</sup> แผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน โดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2565).

[https://dl.parliament.go.th/bitstream/handle/20.500.13072/598233/650527\\_18\\_119งพิเศษ.pdf?sequence=1](https://dl.parliament.go.th/bitstream/handle/20.500.13072/598233/650527_18_119งพิเศษ.pdf?sequence=1)



1. การประเมินค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความของศูนย์ TTRS
2. การกำหนดสถานการณ์เปรียบเทียบ (Counterfactual) โดยการคำนวณมูลค่าสุทธิของผลกระทบทางเศรษฐกิจของบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความของศูนย์ TTRS จะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการดำเนินการ (Before and after comparison)
3. การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ ซึ่งเกิดขึ้นกับผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่
  - ผู้พิการทางการได้ยินและการพูด (Final user)
  - ผู้ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความ เช่น พนักงานของ TTRS
  - กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (พก.)
  - ผู้ให้บริการระบบเทคโนโลยีบริการถ่ายทอดการสื่อสาร (NECTEC)
  - ผู้สนับสนุนทางการเงินในการให้บริการของ TTRS ซึ่งได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.)

การคำนวณหามูลค่าสุทธิของผลกระทบทางเศรษฐกิจ ดังแสดงในสมการข้างล่างนี้

มูลค่าสุทธิของผลกระทบทางเศรษฐกิจ = มูลค่าของผลกระทบทางเศรษฐกิจด้านบวกที่เกิดขึ้นต่อผู้ได้รับประโยชน์ - ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความ - มูลค่าของผลกระทบทางเศรษฐกิจด้านลบที่เกิดขึ้นต่อผู้เสียประโยชน์
---

**ตารางที่ 7.15 ผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholder) และบทบาทที่เกี่ยวข้องกับ  
การบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความของ TTRS**

ผู้มีส่วนได้เสีย	บทบาทที่เกี่ยวข้อง
ผู้พิการทางการได้ยินและการพูดที่ใช้งาน TTRS	ผู้ใช้บริการหลัก 10 ประเภทของ TTRS
ผู้ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความ เช่น พนักงานของ TTRS	ผู้ให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารให้กับผู้พิการทางการได้ยินและคนหูดี และมีการจ้างงาน ล่ามภาษามือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารสำนักงาน และเจ้าหน้าที่เทคนิค
กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (พก.)	กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (พก.) ได้มีบริการล่ามแปลภาษามือในลักษณะตัวต่อตัว โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ 1. ด้านการแพทย์ หรือสาธารณสุข

ผู้มีส่วนได้เสีย	บทบาทที่เกี่ยวข้อง
	2. ด้านการประกอบอาชีพ สมัครงาน หรือการติดต่อประสานงาน 3. การร้องทุกข์ การกล่าวโทษ หรือเป็นพยานในชั้นพนักงานสอบสวน 4. งานทะเบียน และบัตรประจำตัวประชาชนหรือบัตรแสดงตนอื่น ๆ ซึ่งมีคนพิการทางการได้ยินเข้าร่วมด้วย 5. การเข้าร่วมประชุม สัมมนา หรือการฝึกอบรม 6. การติดต่อหน่วยงานภาครัฐ หรือรับบริการสาธารณะอื่น ๆ <sup>236</sup>  โดยเปรียบเทียบ ขอบเขตการให้บริการของ พก. แคบกว่า TTRS และลักษณะการให้บริการล่ามภาษามือที่เป็นแบบเห็นหน้ากันแบบตัวต่อตัว (face to face) ในสถานที่จริง ซึ่งต่างจากการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารผ่านวิดีโอและข้อความ
ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ระบบเทคโนโลยีบริการถ่ายทอดการสื่อสาร (NECTEC)	NECTEC มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบ TTRS ให้ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย เพื่อมาทดแทนการใช้ระบบที่มีอยู่เดิมจากต่างประเทศ และช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานได้ โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นสะท้อนจากต้นทุนการดำเนินงานที่ลดลงของศูนย์ TTRS
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) และมูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ	สำนักงาน กสทช. สนับสนุนงบประมาณการดำเนินงานของ TTRS โดยผ่านมูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ

ที่มา: คณะผู้วิจัย รวบรวมจากข้อมูลการดำเนินงานของศูนย์ TTRS ในปี 2564 และข้อมูลการประเมินโครงการ TTRS จากรายงาน “บทบาทของ สวทช. ที่มีต่อศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย”

- ผลประโยชน์และต้นทุนในการดำเนินงานของผู้มีส่วนเสียแต่ละกลุ่ม

- เจ้าหน้าที่ TTRS

การให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความของศูนย์ TTRS ทำให้เกิดการจ้างงานล่ามภาษามือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารสำนักงาน และเจ้าหน้าที่เทคนิค โดยในปี พ.ศ. 2564 TTRS มีการจ้างพนักงานรวมประมาณ 61-63 คน โดยรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของล่ามภาษามือ อยู่ที่ 22,289 บาท ขณะที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารสำนักงานและเจ้าหน้าที่เทคนิค มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 21,166 บาท และ 32,029 บาท ตามลำดับ<sup>237</sup>

<sup>236</sup> กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ล่ามภาษามือ. 14 มีนาคม 2565. <https://www.dep.go.th/rights-welfares-services/sign-language-interpreter>

<sup>237</sup> TTRS

ในการประมาณการผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับพนักงานของ TTRS คณะผู้วิจัยมีสมมติฐานที่สำคัญ ดังนี้

- (1) พนักงานของ TTRS สามารถทำงานที่อื่นได้ หากไม่ทำงานที่ TTRS ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับพนักงานจึงเป็นส่วนต่างระหว่างเงินเดือนเฉลี่ยของการทำงานที่ TTRS และเงินเดือนเฉลี่ยทั่วไปในตลาดแรงงาน (baseline)
- (2) พนักงานที่ทำงานใน TTRS มีหน้าที่หลักในการสนับสนุนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ สทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความ
- (3) เงินเดือนของล่ามภาษามือโดยเฉลี่ย 18,250 บาท ในตลาดแรงงาน<sup>238</sup>
- (4) เงินเดือนของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารสำนักงานโดยเฉลี่ย 17,500 บาท ในตลาดแรงงาน<sup>239</sup>
- (5) เงินเดือนของช่างเทคนิคโดยเฉลี่ย 25,000 บาท ในตลาดแรงงาน<sup>240</sup>

ภายใต้สมมติฐานข้างต้น ผลการประมาณการผลประโยชน์สุทธิของพนักงาน TTRS จากการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความของโครงการ TTRS รวมทั้งสิ้น 3,177,647 บาท ในปี พ.ศ. 2564 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 7.16

**ตารางที่ 7.16 ผลประโยชน์สุทธิของพนักงาน TTRS ที่ได้รับจากการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ สทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความของโครงการ TTRS ในปี พ.ศ. 2564**

ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารสำนักงาน			ล่ามภาษามือ			เจ้าหน้าที่เทคนิค		
	จำนวน คน	เงินเดือน รวม TTRS (บาท)	ส่วนต่าง ของ เงินเดือน (บาท)	จำนวน คน	เงินเดือน รวม TTRS (บาท)	ส่วนต่าง ของ เงินเดือน (บาท)	จำนวน คน	เงินเดือน รวม TTRS (บาท)	ส่วนต่าง ของ เงินเดือน (บาท)
1	13	275,162	47,662	42	936,150	169,650	8	256,230	52,230
2	13	275,162	47,662	42	936,150	169,650	8	256,230	52,230
3	12	253,996	43,996	42	936,150	169,650	8	256,230	52,230

<sup>238</sup> อ้างอิงจากค่าเฉลี่ยที่ได้จากข้อมูลอัตราเงินเดือนของล่ามภาษามือในหน่วยงานมหาวิทยาลัย 19,500 บาท และหน่วยงานภาครัฐประมาณ 15,000 บาท ซึ่งคณะผู้วิจัยรวบรวมจากหลายแหล่ง เช่น <https://muhr.mahidol.ac.th/E-Recruitment/user/job/view.php?id=1711>; <http://www.biac.ac.th/filedownload/จ้างล่าม63.pdf>; [https://www.skru.ac.th/news\\_skru/file/2021020101/upfile/592253428.pdf](https://www.skru.ac.th/news_skru/file/2021020101/upfile/592253428.pdf)

<sup>239</sup> อ้างอิงจากข้อมูลสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ปี 2564 ไตรมาส 3 โดยใช้ข้อมูลค่าเฉลี่ยรายได้ของรหัสอาชีพ 4110 อาชีพเสมียนทั่วไป ตามการจัดประเภทอาชีพตามมาตรฐานสากล ISCO-08

<sup>240</sup> อ้างอิงจากเงินเดือนของช่างเทคนิคประมาณ 25,000-30,000 บาท จากเว็บหางาน JobThai (ที่มา: <https://forbesthailand.com/news/hr/jobthai-%E0%B9%80%E0%B8%9C%E0%B8%A2-6-%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B9%81%E0%B8%A3%E0%B8%87-%E0%B9%80%E0%B8%9B%E0%B9%87%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%B5>)

ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารสำนักงาน			ล่ามภาษามือ			เจ้าหน้าที่เทคนิค		
	จำนวน คน	เงินเดือน รวม TTRS (บาท)	ส่วนต่าง ของ เงินเดือน (บาท)	จำนวน คน	เงินเดือน รวม TTRS (บาท)	ส่วนต่าง ของ เงินเดือน (บาท)	จำนวน คน	เงินเดือน รวม TTRS (บาท)	ส่วนต่าง ของ เงินเดือน (บาท)
4	12	253,996	43,996	42	936,150	169,650	8	256,230	52,230
5	12	253,996	43,996	42	936,150	169,650	8	256,230	52,230
6	12	253,996	43,996	42	936,150	169,650	8	256,230	52,230
7	12	253,996	43,996	42	936,150	169,650	8	256,230	52,230
8	12	253,996	43,996	41	913,861	165,611	8	256,230	52,230
9	12	253,996	43,996	41	913,861	165,611	8	256,230	52,230
10	12	253,996	43,996	41	913,861	165,611	8	256,230	52,230
11	12	253,996	43,996	41	913,861	165,611	8	256,230	52,230
12	12	253,996	43,996	41	913,861	165,611	8	256,230	52,230
ปี 2564			535,281			2,015,606			626,760

ที่มา: TTRS และ บทบาท สวทช. ที่มีต่อศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

#### ○ ผู้พิการทางการได้ยินและการพูดที่ใช้งาน TTRS

ในปี พ.ศ. 2564 ศูนย์ TTRS ได้ให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแก่ผู้พิการทางการได้ยินและผู้พิการทางการพูด จำนวนเป็น 2 ประเภทหลัก<sup>241</sup> ได้แก่

- การให้บริการสนทนาทางวิดีโอจำนวน 258,151 ครั้ง หรือคิดเป็น 10,201 ชั่วโมง
- การให้บริการสนทนาทางข้อความจำนวน 91,588 ครั้ง

ในการประมาณการผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้พิการทางการได้ยินและผู้พิการทางการพูด คณะผู้วิจัยมีสมมติฐานที่สำคัญ ดังนี้

- (1) หากไม่มีการให้บริการ TTRS ผู้พิการทางการได้ยินและการพูดจะมีความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to pay) ในการรับบริการล่ามภาษามือในอัตราชั่วโมงละ 400 บาทต่อชั่วโมง<sup>242</sup> (Counterfactual)
- (2) ระยะเวลาในการให้บริการเฉลี่ยต่อครั้งของการบริการสนทนาวิดีโอคิดเป็น 2.12 นาทีต่อครั้ง ซึ่งเทียบเท่ากับระยะเวลาในการให้บริการเฉลี่ยต่อครั้งของการบริการสนทนาข้อความ

<sup>241</sup> TTRS

<sup>242</sup> อ้างอิงจากอัตราค่าบริการเฉลี่ยของ กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (ที่มา: ประกาศกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ เรื่องหลักเกณฑ์ และอัตราค่าตอบแทนการให้บริการล่ามภาษามือ)

ภายใต้สมมติฐานข้างต้น ผลการประมาณการผลประโยชน์สุทธิจากบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ  
 สทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความของศูนย์ TTRS ต่อผู้พิการทางการได้ยินและการพูด รวมทั้งสิ้น  
 5,532,273 บาท ในปี พ.ศ. 2564 ดังแสดงในตารางที่ 7.17

**ตารางที่ 7.17 การดำเนินงานของ TTRS และผลกระทบที่เกิดขึ้น ในปี พ.ศ. 2564**

บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอ			
ประเภทการให้บริการ	จำนวน ครั้ง	จำนวน ชั่วโมง	ผลกระทบทาง เศรษฐกิจ (บาท)
(1) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video	231,655	9504.92	3,801,967
(2) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเครื่องบริการ ถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS)	24,845	628.30	251,321
(3) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์	674	27.38	10,950
(4) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านโทรศัพท์วิดีโอ	943	39.48	15,790
(5) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอแบบต่อหน้า	34	1.17	468
<b>รวม</b>	<b>258,151</b>	<b>10,201.24</b>	<b>4,080,496</b>
บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความ			
ประเภทการให้บริการ	จำนวน ครั้ง	จำนวน ชั่วโมง*	ผลกระทบทาง เศรษฐกิจ (บาท)
(6) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS)	796	31.55	12,622
(7) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Live Chat	71,132	2,819.74	1,127,895
(8) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message	16,189	641.75	256,699
(9) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านเว็บไซต์	2,997	118.80	47,522
(10) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียง เป็นข้อความผ่านแอป พลิเคชัน TTRS Caption	444	17.60	7,040
<b>รวม</b>	<b>91,558</b>	<b>3,617.74</b>	<b>1,451,777</b>
<b>รวมบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและข้อความ</b>	<b>349,709</b>	<b>13,818.98</b>	<b>5,532,273</b>

หมายเหตุ: \*จำนวนชั่วโมงเป็นค่าประมาณการ ภายใต้สมมติฐานว่า ระยะเวลาในการให้บริการเฉลี่ยต่อครั้งของการบริการ  
 สทนาวิดีโอคิดเป็น 2.12 นาทีต่อครั้ง ซึ่งเทียบเท่ากับระยะเวลาในการให้บริการเฉลี่ยต่อครั้งของการบริการสนทนาข้อความ  
 \*\*ขอบเขตการประเมินครอบคลุมเฉพาะข้อมูลการให้บริการหลัก 10 ประเภทข้างต้น แต่ไม่รวมบริการถ่ายทอดการสื่อสาร  
 แบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับผู้ใช้ไร้กล่องเสียง และผู้ที่ปากแห้งเพดานโหว่ และบริการแจ้งเหตุฉุกเฉิน เนื่องด้วยข้อจำกัด  
 ของข้อมูล

ที่มา: TTRS

ทั้งนี้ หากพิจารณา 5 อันดับแรกของบริการถ่ายทอดการสื่อสารที่ผู้พิการทางการได้ยินใช้บริการมากที่สุด ในปี พ.ศ. 2565 (ภาพที่ 7.6) พบว่า บริการ Delivery เป็นการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารที่ผู้พิการทางการได้ยินใช้บริการมากที่สุด และในช่วงเดือนกรกฎาคม 2563 - มิถุนายน 2564 มีผู้พิการทางการได้ยินที่ประกอบอาชีพหารายได้โดยทำงานขับรถรับส่งอาหารและพัสดุ (Rider) มีจำนวน 2,179 คน<sup>243</sup> ซึ่งสะท้อนว่าบริการถ่ายทอดการสื่อสารมีส่วนช่วยในการประกอบอาชีพของผู้พิการทางการได้ยินที่เป็น Rider ซึ่งอาจช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เงื่อนไขการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารไม่ได้ส่งผลต่อการทำงานอาชีพ Rider<sup>244</sup> ดังนั้น การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของบริการถ่ายทอดการสื่อสารที่เกิดขึ้นต่อผู้พิการทางการได้ยินที่ประกอบอาชีพ Rider จึงไม่สามารถประเมินโดยใช้รายได้ทั้งเดือนของ Rider ดังกล่าวได้ แต่ควรพิจารณาเฉพาะผลของประสิทธิภาพการทำงานที่เพิ่มขึ้นจากการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร เช่น จำนวนเที่ยวที่เพิ่มขึ้นต่อวันของ Rider อย่างไรก็ตาม ด้วยข้อจำกัดของข้อมูล จึงทำให้ไม่สามารถประเมินผลกระทบในส่วนนี้ได้

ภาพที่ 7.6 อันดับแรกของบริการถ่ายทอดการสื่อสารที่ผู้พิการทางการได้ยินใช้บริการมากที่สุดในปี พ.ศ. 2565



○ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) และมูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ

ในปี พ.ศ. 2564 สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) ให้การสนับสนุนมูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ในการดำเนินโครงการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) เพื่อให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแก่ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและผู้

<sup>243</sup> บทบาทของ สวทช. ที่มีต่อศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย. 2564. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.).

<sup>244</sup> Grab. “เพราะมันอยู่ที่ใจ...ไม่ใช่เสียง”. <https://www.grab.com/th/press/others/break-the-silence-interview-th/>

บกพร่องทางการพูด เพื่อให้เป็นไปตามประกาศ กสทช. เรื่องแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2564)<sup>245</sup>

ในปี พ.ศ. 2563-2564 สำนักงาน กสทช. ให้เงินสนับสนุนศูนย์ TTRS จำนวน 94,806,644 บาท<sup>246</sup> อย่างไรก็ตาม เงินสนับสนุนดังกล่าวได้นำไปใช้ในการดำเนินกิจกรรมหลัก ได้แก่ การให้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร และกิจกรรมอื่น ๆ เช่น บริการสนับสนุน (เช่น พจนานุกรมภาษามือสามมิติ ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก สำหรับการแจ้งเหตุฉุกเฉิน ระบบอินทราเน็ต) การประชาสัมพันธ์ศูนย์ TTRS กิจกรรมสนับสนุนล่ามภาษามือ การอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร TTRS และการประเมินผลการดำเนินงาน ดังนั้น งบประมาณที่ใช้เพื่อให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความจึงควรถูกแปลงค่าลดลง ซึ่งคณะผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานว่า งบประมาณสนับสนุนบริการฯ ดังกล่าวคิดเป็น 0.9 ของงบประมาณที่ได้รับจากสำนักงาน กสทช.<sup>247</sup>

### ● สรุปการประเมินผลกระทบ

โดยสรุป ผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอและแบบสนทนาข้อความของศูนย์ TTRS มีมูลค่าสุทธิ -76,616,060 บาท ซึ่งเป็นผลต่างระหว่างผลกระทบทางเศรษฐกิจด้านบวก และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบวิดีโอและข้อความและมูลค่าของผลกระทบทางเศรษฐกิจด้านลบที่เกิดขึ้นต่อผู้เสียประโยชน์

- มูลค่าของผลกระทบทางเศรษฐกิจด้านบวกที่เกิดขึ้นต่อผู้ได้รับประโยชน์ (8,709,920) บาท ซึ่งเกิดจากผลรวมของ ค่าจ้างพนักงานของ TTRS ที่เพิ่มขึ้น (3,177,647 บาท) และค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้ของผู้พิการทางการได้ยินและผู้พิการทางการพูด (5,532,273 บาท)
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบวิดีโอและข้อความ 85,325,980 บาท
- มูลค่าของผลกระทบทางเศรษฐกิจด้านลบที่เกิดขึ้นต่อผู้เสียประโยชน์: ไม่มี

ทั้งนี้ ผลการประเมินดังกล่าวมีข้อจำกัดด้านข้อมูล จึงทำให้ไม่สามารถรวมผลประโยชน์ด้านผลกระทบทางสุขภาพทางร่างกายและจิตใจที่ส่งผลต่อผู้พิการทางการได้ยินและการพูดซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้เสียหลักได้ ดังนั้น ในอนาคต หากมีการประเมินผลกระทบโดยมีการเก็บข้อมูลอย่างละเอียดเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น

---

<sup>245</sup> แผนการดำเนินงานประจำปี 2564 ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย. <https://www.ttrs.or.th/wp-content/uploads/2022/12/TTRS-Plan-2564-20200820.pdf>

<sup>246</sup> บทบาทของ สวทช. ที่มีต่อศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย. 2564. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.).

<sup>247</sup> บทบาทของ สวทช. ที่มีต่อศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย. 2564. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.).

ต่อผู้พิการทางการได้ยินและการพูดที่ครอบคลุมและครบถ้วน จะทำให้ผลการประเมินมีความถูกต้องแม่นยำ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น

## 7.6 สรุปการประเมินผลกระทบของกรณีศึกษาการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ

ผลกระทบของกรณีศึกษาการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ 4 กรณี ได้แก่ (1) โครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (CASCAP) (2) ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (3) โครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก โดย Mission Leapfrog และ (4) ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) โดยสรุปดังนี้

### 7.6.1 ผลกระทบของโครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (CASCAP) ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (Cholangiocarcinoma Screening and Care Program: CASCAP) ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสุขภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าของโครงการ CASCAP ซึ่งประกอบด้วย (1) การตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงมะเร็งท่อน้ำดี (2) ผลกระทบทางเศรษฐกิจของระบบสารสนเทศ ISAN Cohort และ (3) ความคุ้มค่าของการใช้ชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในปีสภาวะ (OV-Rapid Diagnostic Test)

- **ผลกระทบทางสุขภาพของการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงมะเร็งท่อน้ำดี**

การตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงมะเร็งท่อน้ำดีภายใต้โครงการ CASCAP โดยเปรียบเทียบระยะของมะเร็งท่อน้ำดีที่พบในผู้ป่วยรายใหม่ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มาจากคัดกรอง (screening) กับผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in) พบว่า กลุ่มผู้ป่วยรายใหม่ที่มาจากการคัดกรอง ร้อยละ 84.66 เป็นมะเร็งในระยะที่ 0-2 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in) ซึ่งส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 78.28 พบมะเร็งในระยะที่ 3-4 ขณะที่พบมะเร็งระยะที่ 0-2 เพียงร้อยละ 21.72 ซึ่งแสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของโครงการ CASCAP ในการคัดกรองผู้ป่วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีที่ทำให้สามารถค้นหาและพบอาการของผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นมากขึ้น นอกจากนี้ อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปีหรือ 60 เดือน ของผู้ป่วยที่มาจากการคัดกรอง (screening) สูงกว่าอัตราของผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in) มากกว่าเท่าตัว



- **ผลกระทบทางเศรษฐกิจของระบบสารสนเทศ ISAN Cohort**

ผลการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของระบบสารสนเทศ Isan Cohort ในระยะเวลา 10 ปี โดยพิจารณาถึงความคุ้มค่า (Cost-Benefit) ของโครงการ Isan Cohort ในระยะ 10 ปี (ค.ศ. 2018 - ค.ศ.2026) พบว่า ผลประโยชน์สุทธิเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 24.5 ล้านบาทต่อปี

- **ผลกระทบของการพัฒนาชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในปัสสาวะ (OV-Rapid Diagnostic Test)**

การพัฒนาและผลิตชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูปชนิดเร็ว OV-Rapid Diagnosis Test (OV-RDT) ทำให้สามารถตรวจคัดกรองประชาชนจำนวนมาก เนื่องจาก ขั้นตอนในการตรวจไม่ซับซ้อน ทำได้ง่าย และไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือพิเศษ อีกทั้งสามารถดำเนินการตรวจได้โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของชุมชนหรือสามารถดำเนินการตรวจได้ด้วยตัวเอง และที่สำคัญ สามารถตรวจพบผู้ติดเชื้อซ่อนเร้นได้ในกรณีที่ตรวจไม่พบไข่พยาธิในอุจจาระ ทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการรักษาได้ง่ายขึ้น ขณะที่ วิธีการตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับทางอุจจาระแบบดั้งเดิม เช่น วิธี MKKT และ วิธี FECT เป็นการตรวจที่ต้องใช้เวลาและอุปกรณ์เฉพาะซึ่งทำให้ไม่เหมาะสมกับการตรวจในวงกว้าง

หากเปรียบเทียบด้านต้นทุนและประสิทธิภาพ พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยของค่าตรวจผลบวกต่อรายของวิธี OV-RDT (914 บาท) ต่ำกว่าการตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับทางอุจจาระ (3,351 บาท สำหรับวิธี MKKT และ 5,790 บาท สำหรับวิธี FECT) นอกจากนี้ วิธี OV-RDT มีความแม่นยำมากกว่า จึงทำให้เกิดค่า False-Positive ที่น้อยกว่าวิธี MKKT และ วิธี FECT โดยชุดตรวจ OV-RDT มีอัตราชุกอยู่ที่ร้อยละ 16.3 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าวิธี FECT และ MKKT ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 4.3 และร้อยละ 5.9 ตามลำดับ

### 7.6.2 **ผลกระทบของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

ศูนย์แก้ไขความพิการฯ ได้จัดให้มีการประเมินผลกระทบเกี่ยวกับผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) ของโครงการ “Broaden the Smile-Speech-Hearing of Cleft Lip Cleft Palate and Craniofacial Anomaly Children with Collaborative Networking and Digitally Enhanced Healthcare Project” โดยผลการประมาณการค่า SROI แสดงว่า ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 – เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 เงินทุนสนับสนุนที่ได้รับจากมูลนิธิสร้างรอยยิ้ม (Operation Smile) รวม 4,288,000 บาท ทำให้เกิดผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจต่อผู้มีส่วนได้เสียรวมทั้งหมด 12,728,695 บาท หรือคิดเป็นค่า SROI ในอัตรา 2.97:1 ซึ่งหมายความว่า ทุก 1 บาทของเงินทุนที่ได้รับจากมูลนิธิสร้างรอยยิ้ม (Operation Smile) ทำให้เกิดผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจเป็นมูลค่า 2.97 บาท

### 7.6.3 ผลกระทบของโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก โดย Mission Leapfrog

ผลการประเมินผลกระทบของกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุกด้วยวิธี HPV DNA ของทีมงาน Mission Leapfrog ซึ่งร่วมกับสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2565 จากกรณีศึกษาการตรวจคัดกรองเชิงรุกพนักงานจำนวน 257 คน ที่โรงงานของบริษัท ไทยวาโก้ จำกัด ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจจสุทธิของกิจกรรมการลงพื้นที่เพื่อตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกอยู่ที่ 138,278 บาท

### 7.6.4 ผลกระทบของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ จสุทธิที่ ส่งผลต่อผู้มีส่วนได้เสียสำคัญของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ในปี พ.ศ. 2564 มีมูลค่าติดลบ 76,616,060 บาท แม้ว่าผลกระทบทางเศรษฐกิจจากบริการดังกล่าวจะมีมูลค่าติดลบ แต่บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาผ่านวิดีโอและข้อความสำหรับผู้พิการทางการได้ยินและการพูดช่วยให้ผู้พิการได้รับความสะดวกในการติดต่อสื่อสารเพิ่มมากขึ้นและมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้น แต่ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้การประมาณการนี้ไม่สามารถคิดรวมผลบวกทางเศรษฐกิจจากประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นได้ นอกจากนี้ การประมาณการผลกระทบนี้ไม่ได้ครอบคลุมถึงผลกระทบทางสุขภาพร่างกายและจิตใจซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

ดังนั้น การสนับสนุนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาผ่านวิดีโอและผ่านข้อความของศูนย์ TTRS จึงมีความจำเป็นต่อผู้พิการทางการได้ยินและการพูด เพราะบริการดังกล่าวช่วยให้ผู้พิการได้รับความสะดวกในการติดต่อสื่อสารเพิ่มมากขึ้นและมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้น ตลอดจนมีผลกระทบต่อสุขภาพทางร่างกายและจิตใจ และเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของผู้พิการทางการได้ยินและการพูดซึ่งรัฐต้องจัดหาบริการให้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ดังตัวอย่างในต่างประเทศเช่น แคนาดา และออสเตรเลีย

## บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพด้วยการเพิ่ม การเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ

---

### 8.1 สรุปภาพรวมการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และ แพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ

ประเทศไทยยังประสบปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพอยู่มาก โดยภาพความเหลื่อมล้ำสะท้อนได้  
อย่างชัดเจนจากความแตกต่างในระดับของสุขภาพ (เช่น คุณภาพของสุขภาพของประชากร และการดูแล  
สุขภาพของประชากร) และความยืนยาวของชีวิต

ปัจจัยหนึ่งอาจเกิดจากความไม่เท่าเทียมด้านศักยภาพในการรักษา ซึ่งเกิดจากปัจจัยหลักร่วมกัน 2  
ประการ ได้แก่ ความไม่พร้อมในบางพื้นที่ด้านทรัพยากรบุคลากรทางการแพทย์เฉพาะทาง และความไม่พร้อม  
ด้านเครื่องมือแพทย์

แม้ว่าปัจจุบันประเทศไทยมีระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่ครอบคลุมประชากรไทยกว่า 66.56  
ล้านคน จากประชากรไทยผู้มีสิทธิทั้งหมด 66.84 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 99.58 ของประชากรทั้งประเทศ โดย  
จำแนกตามสิทธิ ได้แก่ ผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ 47.47 ล้านคน สิทธิประกันสังคม 12.56 ล้านคน  
สิทธิสวัสดิการข้าราชการ 5.26 ล้านคน และสิทธิอื่น ๆ รวม 1.27 ล้านคน<sup>248</sup>

อย่างไรก็ตาม ระบบสุขภาพในปัจจุบันยังมีข้อจำกัด ซึ่งทำให้มีผู้ตกหล่นจากการเข้าถึงบริการสุขภาพ  
และทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ เช่น คนไทยที่ไม่มีบัตรประชาชน รวมไปถึงผู้พิการ คนยากจน และผู้  
ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งแม้ว่าจะมีสิทธิในการรักษา แต่มีอุปสรรคในการเข้าถึงบริการสุขภาพ เช่น ค่าใช้จ่ายใน  
การเดินทางมารักษาที่สูง และการสูญเสียรายได้ เนื่องจากการขาดงานหรือระยะเวลาการรอคอยในการรักษาที่  
ยาวนานซึ่งเป็นผลจากทรัพยากรสาธารณสุขที่จำกัด ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพขึ้นสำหรับคนกลุ่ม  
ดังกล่าว

---

<sup>248</sup> ผลการดำเนินงานการสร้างระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ 6 เดือน (1 ตุลาคม 2564 – 31 มีนาคม 2565) ปีงบประมาณ 2565

[https://www.nhso.go.th/operating\\_results/53](https://www.nhso.go.th/operating_results/53)

หลายหน่วยงานจึงมีความพยายามที่จะลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพสำหรับผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล โดยลดอุปสรรคในการเข้าถึงและขยายการให้บริการด้านสุขภาพไปยังกลุ่มเป้าหมาย ผ่านกลไกการขยายการให้บริการด้านสุขภาพไปยังกลุ่มเป้าหมายในหลายรูปแบบ ได้แก่

- (1) การให้ความอนุเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการรักษา และช่วยเติมเต็มในส่วนที่สิทธิประโยชน์ในการรักษาพยาบาลของกองทุนสุขภาพในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุม
- (2) การมีบทบาทเชิงรุกในการเข้าถึงกลุ่มผู้พิการ คนยากจน และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล เพื่อการกระจายการเข้าถึงแพทย์และเครื่องมือแพทย์ในการรักษา
- (3) การประดิษฐ์ พัฒนานวัตกรรมเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการราคาถูกเพื่อใช้ภายในประเทศ และ
- (4) การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการ

จากการศึกษาตัวอย่างกลไกการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประเทศไทยในปัจจุบัน ได้แก่ กลไกการเข้าถึงอุปกรณ์ทางการเคลื่อนไหวสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว กลไกการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง กลไกการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม กลไกการเข้าถึงเครื่องช่วยสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน กลไกการเข้าถึงการคัดกรองและการรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี กลไกการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก กลไกการเข้าถึงการรักษาสำหรับผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ และกลไกการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาของผู้ที่อยู่ห่างไกล คณะผู้วิจัยพบประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

**ผู้เล่นหลัก (Key Players)** ที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล ประกอบด้วย

- (1) หน่วยงานระดับนโยบาย เช่น
  - a. หน่วยงานกำกับดูแลสิทธิหลักประกันสุขภาพ ทั้ง 3 สิทธิ
    - i. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ซึ่งกำกับดูแลสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และมีบทบาทในการขยายสิทธิประโยชน์ให้ครอบคลุมสำหรับการใช้บริการแพทย์ทางไกล และมีความร่วมมือกับแอปพลิเคชันบริการด้านสุขภาพออนไลน์ เพื่อให้ผู้ป่วยที่ใช้บริการสามารถใช้สิทธิ สปสช. ได้
    - ii. สำนักงานประกันสังคม ซึ่งกำกับดูแลสิทธิของผู้ประกันตนภายใต้ มาตรา 33, 39 และ 40
    - iii. กรมบัญชีกลาง ซึ่งกำกับดูแลสิทธิรักษาพยาบาลของข้าราชการ

- b. กระทรวงสาธารณสุข มีบทบาทในการกำกับดูแลระบบสาธารณสุขของประเทศ และการสนับสนุนกลไกเสริมของภาคเอกชนผ่านการสนับสนุนงบประมาณ รวมทั้งการสนับสนุนเครื่องมือแพทย์ที่พัฒนาและผลิตในประเทศในฐานะที่ภาครัฐเป็นตลาดหลักในประเทศ
- c. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีบทบาทในการสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ในประเทศ
- d. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานที่ดำเนินโครงการนำร่องการแพทย์ทางไกลในโรงพยาบาลในสังกัด และพัฒนาระบบการแพทย์ทางไกล (DMS Telemedicine)
- e. สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) มีบทบาทช่วยสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานทางอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ห่างไกล เพื่อให้สามารถรองรับการใช้ระบบแพทย์ทางไกลได้

(2) หน่วยงานด้านวิจัยและนวัตกรรม เช่น

- a. ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีบทบาทในการวิจัยและพัฒนาการฟันเทียม และให้บริการรักษาแก่ผู้ป่วย
- b. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เช่น
  - i. มีบทบาทสนับสนุนเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติสำหรับใช้ในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่
  - ii. จัดทำระบบ AMED Telehealth เพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถบันทึกข้อมูลการให้บริการผู้ป่วย และข้อมูลเพื่อใช้ในการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการจาก สปสช.

(3) มูลนิธิหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข ในฐานะที่เป็นกลไกเสริมในการให้บริการทางการแพทย์หรือเป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้เล่นหลักต่าง ๆ เช่น

- a. มูลนิธิขาเทียมในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี มีบทบาทหลักเป็นผู้วิจัยและผลิตขาเทียม ตลอดจนพัฒนาบุคลากรในการให้บริการทำขาเทียมแก่ผู้พิการ และการออกหน่วยทำขาเทียมพระราชทานเคลื่อนที่
- b. มูลนิธิตะวันฉาย เพื่อผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่และพิการทางศีรษะและใบหน้า (ภายใต้โครงการพระราชทานตะวันฉาย) มีบทบาทช่วยประสานและติดตามการรักษาของผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ และสนับสนุนค่าใช้จ่ายส่วนเกินในการรักษาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เพื่อให้ผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ได้เข้ารับการรักษาและฟื้นฟู
- c. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- d. มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกฯ เป็นตัวกลางระหว่างผู้บริจาคและคนหูหนวก โดยดำเนินโครงการ เพื่อช่วยสนับสนุนคนหูหนวก เช่น การมอบเครื่องช่วยฟังและสนับสนุนการผ่าตัดประสาทหูเทียม
- (4) ศูนย์ดำเนินการเพื่อช่วยเหลือผู้พิการและคนยากจนให้เข้าถึงบริการสาธารณสุข เช่น
- ศูนย์การดูแลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่และความพิการแต่กำเนิดของศีรษะและใบหน้า มหาวิทยาลัยขอนแก่น ภายใต้โครงการตะวันฉาย เป็นศูนย์กลางการประสานงานของบุคลากรของทีมสหวิทยาการในการดูแลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ และความพิการแต่กำเนิดของศีรษะและใบหน้า
  - ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก่ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย และศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ช่วยดูแลผู้ป่วยยากไร้และครอบครัวที่มีความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ ให้เข้าถึงการรักษา มีคุณภาพชีวิตที่ดี พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านการรักษาพยาบาล พัฒนาองค์ความรู้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ ตลอดจนพัฒนาวิจัยและนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ<sup>249</sup>
- (5) ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการเครื่องมือแพทย์หรือแพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น
- บริษัท โนวีม อินโนเวชั่น จำกัด ทำหน้าที่ผลิตและจำหน่ายรากฟันเทียม “NOVEM” ที่พัฒนาโดยศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - บริษัท มหาสวัสดิ์เทคโนโลยี จำกัด ทำหน้าที่ผลิตและจำหน่ายรากฟันเทียม “PRK” ที่พัฒนาโดยมูลนิธิทันตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์
  - ผู้ให้บริการแอปพลิเคชันด้านบริการแพทย์ทางไกล
    - ผู้ให้บริการแอปพลิเคชัน ซึ่งร่วมมือกับ สปสช. ในการให้บริการการแพทย์ทางไกล โดยให้บริการนำร่องสำหรับผู้ป่วยนอกทั่วไป ใน 42 กลุ่มโรค และสามารถเบิกจ่ายจากสิทธิ สปสช. ได้
    - ผู้ให้บริการแอปพลิเคชัน โดยคิดค่าบริการแพทย์ทางไกลจากผู้ใช้บริการ และไม่สามารถเบิกจ่ายจากสิทธิของระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 ระบบได้

<sup>249</sup> ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2566, <https://scfc.cmu.ac.th/about/>

- (6) โรงพยาบาล และหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง เช่น
- โรงพยาบาลที่ตั้งของโรงงานผลิตยาเทียมพระราชทาน ซึ่งออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคลากรและจัดหาสถานที่ของโรงงานผลิตยาเทียมพระราชทาน
  - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ มีส่วนในการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่กับฐานข้อมูลของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ
  - เครือข่ายโรงพยาบาล ในภาคเหนือตอนบน มีการเชื่อมโยงระหว่างกันเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วย โดยจัดเก็บและติดตามข้อมูลการรักษาผ่านแพลตฟอร์ม Thai Cleft Link
  - โรงพยาบาล ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเครือข่ายของมูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกฯ ที่ทางมูลนิธิจะช่วยประสานกับคนหูหนวกเพื่อได้รับการผ่าตัดประสาทหูเทียม
  - โรงพยาบาลแม่ข่าย ซึ่งเป็นผู้ให้บริการรักษาและให้คำปรึกษาผ่านการแพทย์ทางไกล โดยให้บริการแก่ผู้ป่วยโดยตรง และผ่านโรงพยาบาลลูกข่าย เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกลกับโรงพยาบาลแม่ข่าย ผ่านระบบการแพทย์ทางไกล
- (7) ผู้สนับสนุนศูนย์หรือมูลนิธิหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข เช่น
- ผู้บริจาคเงิน เป็นแหล่งงบประมาณที่ใช้ดำเนินงานของมูลนิธิ เช่น มูลนิธิตะวันฉาย มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย
  - ผู้บริจาควัสดุ เช่น ผู้บริจาควัสดุที่ใช้ในการผลิตยาเทียมให้แก่มูลนิธิในการผลิตยาเทียม
  - มหาวิทยาลัย เช่น
    - คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และบุคลากรทางการแพทย์
    - มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีบทบาทสนับสนุนงบประมาณเพื่อใช้ในการดำเนินการของศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียมฯ โดยเฉพาะการวิจัยและพัฒนา รากฟันเทียม และร่วมลงทุนในบริษัท โนวีม อินโนเวชั่น จำกัด โดยผ่านบริษัท อ่างแก้ว โฮลดิ้ง ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - สภาอากาศไทย มีบทบาทสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่บางส่วน ภายใต้โครงการ “ยิ้มสวยเสียงใส” โดยศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ เป็นผู้ประสานระหว่างสภาอากาศไทยและผู้ป่วย
- (8) ผู้ใช้บริการทางการแพทย์ เช่น ผู้พิการ คนที่ยากจน และผู้ที่อยู่ห่างไกล

### **ปัจจัยสำคัญที่มีส่วนช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ 5 ประการ ได้แก่**

- (1) ความครอบคลุมของสิทธิประโยชน์ของกองทุนหลักประกันสุขภาพ
- (2) การสนับสนุนส่วนที่สิทธิการรักษาของกองทุนหลักประกันสุขภาพยังไม่ครอบคลุม
- (3) ความพร้อมของบุคลากรผู้เชี่ยวชาญในการรักษา/บริการ
- (4) ความพร้อมของเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ต่าง ๆ และ
- (5) การติดตามและประสานงานระหว่างผู้ป่วย แพทย์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษากลไกเสริมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ พบว่า **ปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินงานของกลไกเสริมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ** ประกอบด้วย 4 ประการ ได้แก่

#### **ประการแรก การดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาตลอดห่วงโซ่**

ในการแก้ไขปัญหโดยคำนึงถึงปัจจัยและสาเหตุของปัญหาอย่างรอบด้าน จะทำให้มีการดำเนินงานที่ครบตลอดห่วงโซ่ ตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางของปัญหา ซึ่งจะทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างครบวงจร และมีประสิทธิภาพ เช่น

- การป้องกัน การคัดกรอง และการรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- การวิจัย พัฒนา ผลิต อบรม และมอบอุปกรณ์ให้ผู้ใช้ชาเทียม ของมูลนิธิชาเทียมฯ

#### **ประการที่สอง การทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด**

ในการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย กลไกเสริมไม่สามารถดำเนินงานได้โดยลำพัง เนื่องจากข้อจำกัดด้านทรัพยากร การทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด จะทำให้การดำเนินโครงการสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ครอบคลุมและนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### **ประการที่สาม การดำเนินงานโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยการลดอุปสรรคที่ทำให้ผู้ป่วยเข้าไม่ถึงการรักษา หรือไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง**

การยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการดำเนินงาน ด้วยการคำนึงถึงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและปัจจัยที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายไม่สามารถเข้ารับบริการด้านสุขภาพ เป็นหลักในการออกแบบและวางแผนการดำเนินงาน จะช่วยทำให้สามารถเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น

- การประสานงาน และติดตามให้ผู้ป่วยได้รับการรักษา โดยการใช้ระบบข้อมูลที่ทันสมัย เพื่อลดความยุ่งยากและซับซ้อนในการเข้ารับบริการ



- การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษา เช่น ค่าเดินทาง และค่ารักษาส่วนเกินที่ไม่สามารถเบิกได้ เพื่อการลดภาระในการเข้ารับบริการแก่ผู้ป่วยและครอบครัว
- การให้ความรู้ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเห็นความจำเป็นและความสำคัญของการเข้ารับการรักษา

### **ประการสุดท้าย การพัฒนาเครื่องมือที่ตอบโจทย์ความต้องการผู้ใช้**

เครื่องมือที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ จะช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น

- ฐานข้อมูล Isan Cohort และชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับ ในการแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี
- แพลตฟอร์ม Thai Cleft Link ที่เก็บข้อมูลการรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ ซึ่งช่วยในการทำงานร่วมกันระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพและระหว่างหน่วยงาน รวมถึงการติดตามผู้ป่วยให้เข้ารับการรักษา
- การพัฒนาเครื่องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ได้มาตรฐานสากลและตอบโจทย์ความต้องการ และเหมาะกับบริบทของประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม **ข้อจำกัดหรือความท้าทาย**ในการดำเนินงานของกลไกเสริมในการลดความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ 5 ประการ ได้แก่

### **ประการแรก แหล่งที่มาของงบประมาณในการดำเนินงาน มาจากเงินบริจาคและการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย**

งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานของกลไกเสริมส่วนใหญ่มาจากเงินบริจาคและการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจมีความเสี่ยงทางการเงิน หากได้รับเงินบริจาคที่ลดลงจะส่งผลกระทบต่อการทำงานและเป็นข้อจำกัดของการดำเนินงานในระยะยาวและขยายขอบเขตการดำเนินงานให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายเพิ่มมากขึ้น

### **ประการที่สอง ขอบเขตการดำเนินงานที่จำกัดด้วยบุคลากร งบประมาณ และเครือข่ายหน่วยบริการ**

การดำเนินงานของกลไกเสริมยังมีขอบเขตการดำเนินงานที่ยังจำกัด เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ และเครือข่ายหน่วยบริการ ทำให้ยังไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างครอบคลุม

## **ประการที่สาม สิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพยังไม่ครอบคลุมการใช้เครื่องมือ หรือ กระบวนการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ**

ระบบหลักประกันสุขภาพในปัจจุบันยังไม่ให้สิทธิประโยชน์ที่ครอบคลุมการใช้เครื่องมือ หรือ กระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาหรือการเพิ่มการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งทำให้การดำเนินงานของกลไกเสริมต้องใช้งบประมาณของตนเองในการดำเนินกิจกรรม เช่น ชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับทางปัสสาวะแบบสำเร็จรูป ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับที่มีประสิทธิภาพและลดข้อจำกัดในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายมากกว่าการคัดกรองด้วยวิธีดั้งเดิมที่เป็นสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพ

## **ประการที่สี่ ความล่าช้าในการพัฒนาเครื่องมือแพทย์เข้าสู่ตลาด และโมเดลธุรกิจที่ไม่ตอบโจทย์ ตลาดหรือสามารถแข่งขันได้**

การพัฒนาเครื่องมือแพทย์ที่ตอบโจทย์และสามารถแข่งขันได้ จำเป็นต้องคำนึงถึงคุณภาพที่ทัดเทียมกับเครื่องมือแพทย์ที่มีอยู่ในตลาด การได้รับมาตรฐานในระดับสากล เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการใช้งาน รวมถึงการมีราคาที่สามารถแข่งขันได้

ในปัจจุบันมีหลายหน่วยงานที่มีความพยายามในการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแพทย์ เพื่อช่วยให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงเครื่องมือเหล่านี้ได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแพทย์ของบางหน่วยงานยังไม่สามารถออกสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้ง ผู้พัฒนาบางส่วนไม่ได้คำนึงถึงโมเดลการดำเนินธุรกิจที่ตรงกับความต้องการของตลาด ไม่ได้มาตรฐานสินค้าในระดับสากล รวมถึงไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนและราคาขายของเครื่องมือแพทย์ที่มีอยู่ในท้องตลาด ทำให้เครื่องมือแพทย์ที่พัฒนาบางส่วนเมื่อเข้าสู่ตลาดไม่สามารถแข่งขันกับเครื่องมือแพทย์ที่มีอยู่ในตลาดได้

## **ประการสุดท้าย การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นยังมีจำกัดมาก**

บางหน่วยงานยังไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อช่วยในการดำเนินงาน ทำให้การดำเนินงานในปัจจุบันยังมีความยุ่งยากและไม่มีประสิทธิภาพมากนัก หากมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยและตอบโจทย์มาใช้งาน จะช่วยให้การดำเนินโครงการของหน่วยงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการติดตามการรักษาของผู้ป่วย และเชื่อมโยงกับเครือข่ายที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ จากการศึกษาผลกระทบของกรณีศึกษาโครงการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ 4 กรณี ได้แก่ (1) โครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (CASCAP) (2) ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (3) โครงการตรวจคัดกรองมะเร็ง

ปากมดลูกเชิงรุก โดย Mission Leapfrog และ (4) ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) สะท้อนให้เห็นถึง ความคุ้มค่าของการดำเนินงาน เนื่องจากส่งผลกระทบต่อเชิงบวกทางเศรษฐกิจและสุขภาพ หรือแม้ว่าผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจจากโครงการมีค่าเป็นลบ แต่การดำเนินงานดังกล่าวช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตของผู้พิการอย่างมากและช่วยเติมเต็มสิทธิขั้นพื้นฐานที่ผู้พิการควรได้รับ โดยสรุปดังนี้

- **โครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (CASCAP) ของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น**

ผลการประเมินผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจและสุขภาพของโครงการ CASCAP สะท้อนถึงความคุ้มค่าของโครงการ ดังนี้

(1) ผลการประเมินการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงมะเร็งท่อน้ำดีแสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของโครงการ CASCAP ในการคัดกรองผู้ป่วยโรคมะเร็งท่อน้ำดีที่ทำให้สามารถค้นหาและพบอาการของผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นมากขึ้น นอกจากนี้ อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปีหรือ 60 เดือน ของผู้ป่วยที่มาจากการคัดกรอง (screening) สูงกว่าอัตราของผู้ป่วยที่มาตรวจด้วยตนเอง (walk-in) มากกว่าเท่าตัว

(2) ผลกระทบทางเศรษฐกิจของระบบสารสนเทศ ISAN Cohort ซึ่งพิจารณาถึงความคุ้มค่า (Cost-Benefit) ของโครงการ Isan Cohort ในระยะ 10 ปี (ค.ศ. 2017- 2026) พบว่า ผลประโยชน์สุทธิเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 24.5 ล้านบาทต่อปี

(3) ผลการประเมินความคุ้มค่าของการใช้ชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในปัสสาวะ (OV-Rapid Diagnostic Test) พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยของค่าตรวจผลบวกต่อรายของวิธี OV-RDT (914 บาท) ต่ำกว่าการตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับทางอุจจาระ (3,351 บาท สำหรับวิธี MKKT และ 5,790 บาท สำหรับวิธี FECT) นอกจากนี้ วิธี OV-RDT มีความแม่นยำมากกว่า จึงทำให้เกิดค่า False-Positive ที่น้อยกว่าวิธี MKKT และวิธี FECT โดยชุดตรวจ OV-RDT มีอัตราชุกอยู่ที่ร้อยละ 16.3 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าวิธี FECT และ MKKT ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 4.3 และร้อยละ 5.9 ตามลำดับ

- **ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

ผลการประเมินผลกระทบเกี่ยวกับผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) ของโครงการ พบว่า ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 – เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 เงินทุนสนับสนุนที่ได้รับจากมูลนิธิสร้างรอยยิ้ม (Operation Smile) รวม 4,288,000 บาท ทำให้เกิดผลตอบแทนทางสังคมต่อผู้มีส่วนได้เสียรวมทั้งหมด 12,728,695 บาท หรือคิดเป็นค่า SROI ในอัตรา 2.97:1 ซึ่งหมายความว่า ทุก 1 บาทของเงินทุนที่ได้รับจากมูลนิธิสร้างรอยยิ้ม (Operation Smile) ทำให้เกิดผลตอบแทนทางสังคมคิดเป็นมูลค่า 2.97 บาท

- **โครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก ของทีมงาน Mission Leapfrog ร่วมกับสถาบันมะเร็งแห่งชาติ**

ผลการประเมินโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกด้วยวิธี HPV DNA ของทีมงาน Mission Leapfrog ซึ่งร่วมกับสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2565 จากกรณีศึกษาการตรวจคัดกรองเชิงรุกพนักงาน 257 คน ที่โรงงานของบริษัท ไทยวาโก้ จำกัด ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผลกระทบทางบวกสุทธิของกิจกรรมการลงพื้นที่เพื่อตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก คิดเป็น  $337,148 - 198,870 = 138,278$  บาท ซึ่งเป็นผลต่างระหว่างผลกระทบเชิงบวกหรือการประหยัดต้นทุนตลอดชีพที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งปากมดลูก 337,148 บาท และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่อำนวยความสะดวกในการตรวจตลอดชีพ 198,870 บาท

- **โครงการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาผ่านวิดีโอและข้อความ ของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)**

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ จสุทธิที่ ส่งผลต่อผู้มีส่วนได้เสียสำคัญของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ในปี พ.ศ. 2564 มีมูลค่าติดลบ 76,616,060 บาท ทั้งนี้ ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้การประมาณการนี้ไม่ได้คิดรวมผลบวกทางเศรษฐกิจจากประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ การประมาณการผลกระทบนี้ไม่ได้ครอบคลุมถึงผลกระทบทางสุขภาพร่างกายและจิตใจซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

แม้ว่าผลกระทบทางเศรษฐกิจจากบริการสื่อสารแบบสนทนาผ่านวิดีโอและข้อความมีมูลค่าติดลบ แต่บริการดังกล่าวช่วยให้ผู้พิการทางการได้ยินและการพูดได้รับความสะดวกในการติดต่อสื่อสารเพิ่มมากขึ้นและมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้น ดังนั้น การสนับสนุนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาผ่านวิดีโอและผ่านข้อความของศูนย์ TTRS จึงมีความจำเป็นอย่างมากต่อผู้พิการทางการได้ยินและการพูด นอกจากนี้บริการดังกล่าวยังมีผลต่อสุขภาพทางร่างกายและจิตใจ และเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของผู้พิการทางการได้ยินและการพูดซึ่งรัฐต้องจัดหาบริการให้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่หลายประเทศดำเนินการ ดังตัวอย่างในต่างประเทศ เช่น แคนาดา และออสเตรเลีย

## **8.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ**

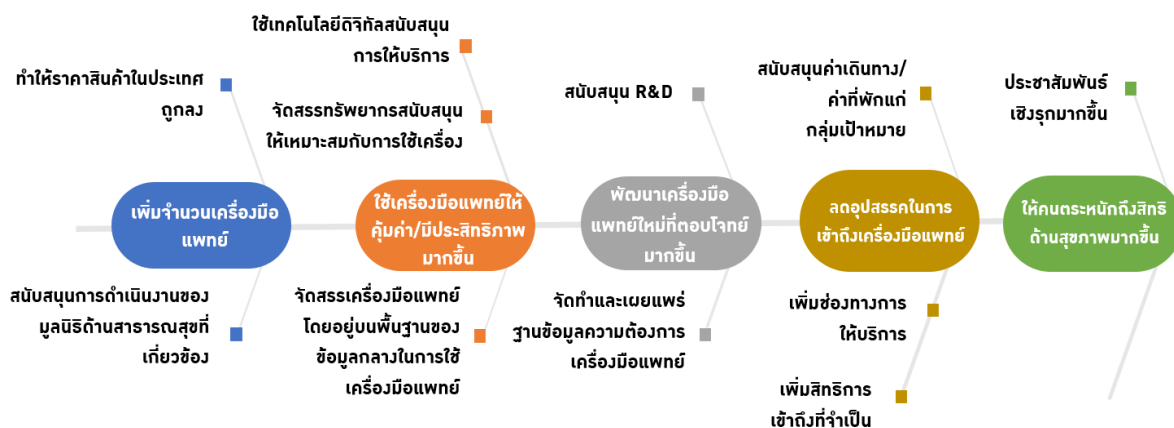
คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อขยายผลการดำเนินงานของกลไกที่มีส่วนช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพด้วยการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วยข้อเสนอแนะต่อกลไกหลักและกลไกเสริม ดังนี้

## 8.2.1 ข้อเสนอแนะต่อกลไกหลัก

คณะผู้วิจัยได้สรุปแนวทางเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพสำหรับกลไกหลัก (ภาพที่ 8.1) ดังนี้

- (1) การเพิ่มจำนวนเครื่องมือแพทย์ให้เพียงพอกับความต้องการ โดย
  - การทำให้ราคาเครื่องมือแพทย์ในประเทศถูกลง
  - การสนับสนุนการดำเนินงานของมูลนิธิด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นผู้เล่นสำคัญในการจัดหาและกระจายเครื่องมือแพทย์ไปยังหน่วยให้บริการต่าง ๆ
- (2) การใช้เครื่องมือแพทย์ให้คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดย
  - การจัดสรรเครื่องมือแพทย์ โดยอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลกลางในการใช้เครื่องมือแพทย์
  - การจัดสรรทรัพยากรสนับสนุนให้เหมาะสมกับการใช้เครื่อง เช่น เจ้าหน้าที่เฉพาะทางซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือแพทย์นั้น ๆ
  - การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนการให้บริการ เช่น การใช้ระบบคลาวด์ (Cloud)
- (3) การพัฒนาเครื่องมือแพทย์ใหม่ที่ตอบโจทย์มากขึ้น โดย
  - การจัดทำและเผยแพร่ฐานข้อมูลความต้องการเครื่องมือแพทย์
  - การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแพทย์
- (4) การลดอุปสรรคและอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ โดย
  - การเพิ่มสิทธิการเข้าถึงการคัดกรองและการรักษาที่จำเป็น
  - การเพิ่มช่องทางการให้บริการสาธารณสุขในรูปแบบต่าง ๆ
  - การสนับสนุนค่าเดินทางและค่าที่พักในการเข้ารับการรักษาแก่กลุ่มเป้าหมาย
- (5) การส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายตระหนักถึงสิทธิด้านสุขภาพและให้ความสำคัญในการเข้ารับบริการสุขภาพมากขึ้น โดย
  - การประชาสัมพันธ์เชิงรุกมากขึ้นผ่านเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)
  - การจัดทำฐานข้อมูลที่ให้บริการตรวจสอบสิทธิด้านสุขภาพด้วยตนเองที่ง่ายและสะดวก

ภาพที่ 8.1 แนวทางเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ



ที่มา: คณะผู้วิจัย

จากแนวทางเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพดังกล่าวข้างต้น นำมาสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อภาครัฐในการสนับสนุนการดำเนินงานของกลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัลในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ 6 ประการ ดังนี้

**ประการแรก ภาครัฐควรสนับสนุนการให้ทุนอย่างต่อเนื่องแก่องค์กรการกุศลหรือมูลนิธิด้านสาธารณสุขหรือผู้พิการที่มีผลการดำเนินงานเป็นที่ประจักษ์ โดยมีเงื่อนไขการให้ทุนที่อยู่บนพื้นฐานของผลการดำเนินงาน (performance-based)**

ตัวอย่างเช่น การให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาผ่านวิดีโอและข้อความ ของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) ซึ่งที่ผ่านมาได้รับเงินสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) เป็นลักษณะโครงการมูลค่า 1,472 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2559 และ 1,000 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2564 ภายใต้แผนการให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (USO) โดยศูนย์ TTRS ต้องดำเนินงานภายใต้ข้อตกลงการให้บริการ (Service Level Agreement)

การสนับสนุนทางการเงินอย่างต่อเนื่องและการกำหนดข้อตกลงการให้บริการดังกล่าวระหว่างสำนักงาน กสทช. และศูนย์ TTRS เป็นตัวอย่างที่ดีของการให้ทุนอย่างต่อเนื่องโดยอยู่บนเงื่อนไขของการให้บริการที่มีผลการดำเนินงานเป็นที่ประจักษ์และมีคุณภาพตามที่ตกลงกันไว้ ซึ่งการให้ทุนอย่างต่อเนื่องแบบนี้เงื่อนไขดังกล่าวทำให้ศูนย์ TTRS มีวิสัยทัศน์ในการวางแผนพัฒนาการให้บริการแบบมุ่งเป้าหวังผลได้ ทั้งนี้ ในระยะต่อไป สำนักงาน กสทช. ซึ่งเป็นผู้สนับสนุนทางการเงิน อาจพิจารณากำหนดเงื่อนไขเพื่อขยายการบริการสู่กลุ่มเป้าหมายผู้พิการให้เพิ่มขึ้น (ปัจจุบันประมาณ 5 หมื่นคน) ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยพิจารณาการ

สนับสนุนเงินทุนที่ใช้ในการดำเนินงานให้เหมาะสมกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคมของ กสทช.

ในปัจจุบัน หน่วยงานอื่น ๆ ที่มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนทุนให้แก่มูลนิธิหรือองค์กรเพื่อสังคมที่ดำเนินงานด้านสาธารณสุข เช่น

- **กองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ** ของกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ซึ่งให้การสนับสนุนโครงการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ แก่หน่วยงานที่มีการดำเนินการในลักษณะที่ตรงตามที่กำหนด ซึ่งรวมถึง การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ และการส่งเสริมและดำเนินงานด้านการสงเคราะห์ช่วยเหลือคนพิการ ทั้งนี้ ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2670 มีงบประมาณอยู่ที่ 1,300 ล้านบาทต่อปี โดยมีเป้าหมายในการสนับสนุนปีละ 1,500 โครงการ
- **สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล** ซึ่งมีนโยบายการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมสาธารณสุขประโยชน์ เพื่อช่วยเหลือสังคม รวมทั้ง กิจกรรมด้านสาธารณสุข เช่น การสนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ และการดำเนินงานของสถานพยาบาล โดยในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 มีการสนับสนุนประมาณ 50 ล้านบาทต่อปี
- **สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)** ซึ่งให้การสนับสนุนทุนแก่ภาคีที่ดำเนินกิจกรรมในลักษณะเป็นการฝึกอบรม การรณรงค์ การจัดกิจกรรมหรือพัฒนารูปแบบที่เป็นนวัตกรรม การพัฒนาเครือข่ายภาคี หรือปฏิบัติการอื่นใดด้านการสร้างเสริมสุขภาพ

**ประการที่สอง กระทรวงสาธารณสุขควรลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย** โดยดำเนินการดังนี้

- **หน่วยงานในกระทรวงสาธารณสุข ควรเพิ่มช่องทางการให้บริการ** โดย
  - รับถ่ายทอดโครงการต้นแบบระบบการคัดกรองและรักษาโรคที่ประสบความสำเร็จ เพื่อนำไปขยายผลให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ตัวอย่างเช่น โครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (CASCAP)
  - เพิ่มการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์ในพื้นที่ห่างไกล ควบคู่กับการจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์อย่างเหมาะสม เพื่อให้การใช้เครื่องมือแพทย์มีประสิทธิภาพสูงสุด
  - ขยายพื้นที่การให้บริการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ให้มากขึ้น
- **สิทธิระบบหลักประกันสุขภาพ ควรเพิ่มสิทธิการเข้าถึงบริการสุขภาพที่จำเป็น**

หน่วยงานที่กำกับดูแลสิทธิในระบบหลักประกันสุขภาพ เช่น สปสช. ควรพิจารณาเพิ่มสิทธิประโยชน์การเข้าถึงการคัดกรองและการรักษาที่จำเป็น ในกรณีที่ผลการวิเคราะห์ผลประโยชน์-ต้นทุนของสิทธิประโยชน์ดังกล่าวแล้วพบว่ามีมูลค่าคุ้มค่า เช่น การคัดกรองพยาธิใบไม้ตับด้วยชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองผู้ป่วยเมื่อเทียบกับวิธีการตรวจแบบอื่น

- หน่วยงานกำกับดูแลสิทธิในระบบหลักประกันสุขภาพ เช่น สปสช. (หรือหน่วยงานด้านสวัสดิการ เช่น กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ) ควรให้เงินสนับสนุนค่าเดินทางและค่าที่พักแก่ผู้ป่วยที่ยากจนและอยู่ในพื้นที่ห่างไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง เช่น ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่

แม้กลุ่มผู้เปราะบาง โดยเฉพาะผู้ยากจน ผู้ที่อยู่ห่างไกล และผู้พิการ จะได้รับสิทธิในการรักษาตามสิทธิของระบบหลักประกันสุขภาพ แต่มีปัจจัยอื่น ๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถเข้ารับการรักษา เช่น ค่าเดินทาง และค่าที่พักระหว่างการรักษา ดังนั้น การให้เงินสนับสนุนค่าเดินทางและค่าที่พักจึงมีความจำเป็นเพื่อลดการตกหล่นจากการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้เปราะบาง โดยเฉพาะผู้ยากจน ผู้ที่อยู่ห่างไกล และผู้พิการ ที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง

ในปัจจุบัน มีหลายหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนค่าเดินทางแก่ผู้ยากจน ผู้ที่อยู่ห่างไกล และผู้พิการ อย่างไรก็ตาม การช่วยเหลือของบางหน่วยงานมีข้อจำกัดจำนวนครั้งในการเบิกค่าเดินทาง ขณะที่บางหน่วยงานจำกัดเฉพาะผู้ป่วยบางกลุ่มโรค โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 8.1

**ตารางที่ 8.1 ตัวอย่างการสนับสนุนค่าเดินทางแก่ผู้ยากจน ผู้ที่อยู่ห่างไกล และผู้พิการ**

หน่วยงาน	รายละเอียดการสนับสนุน
กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	สงเคราะห์ครอบครัวผู้มีรายได้น้อยและผู้ไร้ที่พึ่ง <sup>250</sup> โดยช่วยเหลือด้านการเงิน ในด้านต่าง ๆ ทั้งค่าครองชีพ การประกอบอาชีพ การซ่อมแซมที่อยู่อาศัย ซึ่งรวมถึงค่ารักษาพยาบาล และค่าพาหนะ และค่าอาหารระหว่างติดต่อกับโรงพยาบาล ซึ่งให้การช่วยเหลือไม่เกินครั้งละ 3,000 บาท ต่อครอบครัว และไม่เกิน 3 ครั้งต่อปีงบประมาณ
กระทรวงมหาดไทย	องค์การบริหารส่วนจังหวัดสามารถพิจารณาสงเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อเข้ารับบริการรักษาพยาบาลให้แก่ผู้ป่วยยากไร้เพิ่มเติม <sup>251</sup> ในกรณีที่ผู้ป่วยยากไร้ไม่ได้รับการสงเคราะห์จากกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ หรือได้รับแล้วแต่ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในส่วนดังกล่าว โดยสงเคราะห์เพิ่มเติมตามที่จ่ายจริงได้ไม่เกินครั้งละ 2,000 บาทต่อคน และไม่เกิน 3 ครั้งต่อปีงบประมาณ ทั้งนี้ สามารถสงเคราะห์ได้มากกว่า 3 ครั้ง หากมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง เช่น ผู้ป่วยโรคไตที่ต้องได้รับการฟอกไตเป็นประจำ

<sup>250</sup> ระเบียบกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ ว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการสงเคราะห์ครอบครัวผู้มีรายได้น้อยและผู้ไร้ที่พึ่ง พ.ศ. 2552 (เข้าถึงจาก [http://law.m-society.go.th/law2016/uploads/lawfile/20100112\\_10\\_13\\_39\\_8078.pdf](http://law.m-society.go.th/law2016/uploads/lawfile/20100112_10_13_39_8078.pdf))

<sup>251</sup> ระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการสงเคราะห์ผู้ป่วยยากไร้ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2560 (เข้าถึงจาก <https://www.localfund.org/files/%E0%B8%84%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B9%80%E0%B8%94%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%9C%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B9%84%E0%B8%A3%E0%B9%89%20%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%88..pdf>)



หน่วยงาน	รายละเอียดการสนับสนุน																		
สภาอากาศไทย	สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางแก่ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ ภายใต้โครงการยิ้มสวยเสียงใส โดยให้ค่าเดินทางในการมารับการผ่าตัดแก้ไขปากแห้งเพดานโหว่ ครั้งละ 1,000 บาท และในการจัดฟันและแก้ไขการพูดครั้งละ 500 บาท ไม่เกินเดือนละ 2 ครั้ง ซึ่งดำเนินการผ่านหน่วยประสานงานทั่วประเทศ																		
ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ให้การช่วยเหลือด้านการเงินแก่ผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่และครอบครัวในการเข้ารับบริการรักษาเพิ่มเติม นอกเหนือจากประสานขอการอุดหนุนจากสภาอากาศไทย โดยให้การช่วยเหลือทั้งด้านค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าอุปกรณ์ และส่วนต่างอื่น ๆ สำหรับค่าเดินทางให้การช่วยเหลือตามเกณฑ์ระยะทางจากที่พักถึงโรงพยาบาล ดังแสดงในตารางข้างล่างนี้ <b>เกณฑ์การช่วยเหลือค่าเดินทางแก่ผู้ป่วย</b>																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ระยะทาง (กิโลเมตร)</th> <th>การช่วยเหลือค่าเดินทาง (บาท)</th> <th>ผู้ที่ได้รับการช่วยเหลือ (ราย)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>น้อยกว่า 50</td> <td>300</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>50 - 100</td> <td>500</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>101 - 150</td> <td>800</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>151 - 200</td> <td>1,000</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>มากกว่า 200</td> <td>1,200.</td> <td>63</td> </tr> </tbody> </table>	ระยะทาง (กิโลเมตร)	การช่วยเหลือค่าเดินทาง (บาท)	ผู้ที่ได้รับการช่วยเหลือ (ราย)	น้อยกว่า 50	300	8	50 - 100	500	15	101 - 150	800	13	151 - 200	1,000	13	มากกว่า 200	1,200.	63
ระยะทาง (กิโลเมตร)	การช่วยเหลือค่าเดินทาง (บาท)	ผู้ที่ได้รับการช่วยเหลือ (ราย)																	
น้อยกว่า 50	300	8																	
50 - 100	500	15																	
101 - 150	800	13																	
151 - 200	1,000	13																	
มากกว่า 200	1,200.	63																	

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

นอกจากนี้ ต่างประเทศมีการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางและที่พักให้แก่ผู้ป่วย เพื่อช่วยลดอุปสรรคในการเข้ารับการรักษา ตัวอย่างเช่น ประเทศออสเตรเลีย กำหนดอัตราการอุดหนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่าที่พัก โดยมีเกณฑ์ที่แตกต่างกันไปในแต่ละรัฐ เช่น ในรัฐวิกตอเรีย (Victoria) โครงการให้ความช่วยเหลือค่าเดินทางแก่ผู้ป่วยในรัฐวิกตอเรีย (Victorian Patient Transport Assistance Scheme: VPTAS) มีเกณฑ์สนับสนุนค่าเดินทางและค่าที่พักให้ผู้ป่วยที่ต้องเดินทางไกล เพื่อรับการรักษาพยาบาลเฉพาะทาง โดยต้องเป็นผู้ป่วยที่อยู่เขตสุขภาพชนบท (rural health region) และถูกส่งตัวให้เข้ารับการรักษาทางการแพทย์เฉพาะทาง ซึ่งต้องเดินทางมากกว่า 100 กิโลเมตรต่อเที่ยว หรือโดยเฉลี่ยมากกว่า 500 กิโลเมตรต่อสัปดาห์

**ประการที่สาม กระทรวงสาธารณสุขควรสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาระบบการติดตามการรักษาและฐานข้อมูลกลางสำหรับผู้ป่วยเฉพาะโรคในระดับประเทศ เพื่อให้เห็นภาพรวมของผู้ป่วยทั่วประเทศ และเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อลดการตกหล่นของกลุ่มเป้าหมาย**

ตัวอย่างเช่น การนำระบบคลาวด์ (Cloud) เข้ามาพัฒนาระบบการติดตามการรักษาและฐานข้อมูลกลางสำหรับผู้ป่วยเฉพาะโรคในระดับประเทศ เพื่อให้เห็นภาพรวมของผู้ป่วยทั่วประเทศ และเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ แนวปฏิบัติที่ดีในประเทศเช่น โครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้

ดับและมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (CASCAP) และศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**ประการที่สี่ กระทรวงสาธารณสุขควรจัดทำฐานข้อมูลกลางในการใช้เครื่องมือแพทย์ เพื่อช่วยในการวางแผนการใช้เครื่องมือแพทย์ให้คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น**

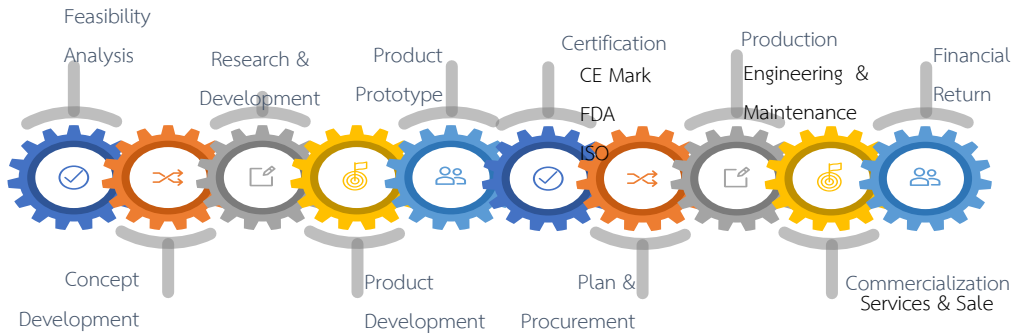
การรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลสำคัญ เช่น จำนวนผู้ป่วย จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ จำนวนเครื่องมือแพทย์ เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดสรรเครื่องมือแพทย์และทรัพยากรสนับสนุนให้เหมาะสมกับการใช้เครื่อง โดยต่อยอดจากฐานข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุขที่กระทรวงสาธารณสุขดำเนินการอยู่ ซึ่งครอบคลุมข้อมูลจำนวนครุภัณฑ์การแพทย์ที่สำคัญ 7 รายการ ได้แก่ เครื่อง CT Scan เครื่อง MRI เครื่องสลายนิว เครื่อง Gamma Knife เครื่องไตเทียม และรถพยาบาล

**ประการที่ห้า** หน่วยงานภาครัฐควรสนับสนุนผู้พัฒนาและผลิตเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล ตลอดห่วงโซ่คุณค่า (ภาพที่ 8.2) เพื่อพัฒนาและผลิตเครื่องมือแพทย์ที่ตอบโจทย์มากขึ้น หรือเครื่องมือแพทย์ที่ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตหรือมีต้นทุนต่ำ และได้มาตรฐานสากล เช่น รากฟันเทียม ขาเทียม แขนเทียม และเครื่อง CT Scan โดยดำเนินการดังนี้

- กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ควรให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาและทำให้สินค้าได้มาตรฐานสากล โดยให้ความสำคัญกับเครื่องมือแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับภาระโรค (Burden of disease) สูง ควบคู่กับการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility study) ตั้งแต่แรกเริ่ม เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือแพทย์ที่วิจัยและพัฒนาตรงตามความต้องการของตลาด และมีโอกาสสูงที่จะนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ควรให้คำปรึกษาเกี่ยวกับกฎระเบียบในการพัฒนาและจดทะเบียนเครื่องมือแพทย์
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ควรให้สิทธิประโยชน์ในการลงทุน และดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติที่ช่วยหนุนเสริมการพัฒนาและผลิตเครื่องมือแพทย์ในประเทศ
- กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ควรสนับสนุนการใช้ตลาดภาครัฐเป็นผู้ใช้เริ่มต้น (Lead user) ของเครื่องมือแพทย์ที่วิจัยและพัฒนาขึ้น ผ่านโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โดยอาจผ่านกลไกของมาตรการบัญชีนวัตกรรมไทยซึ่งให้แต้มต่อแก่สินค้าไทย อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญคือเครื่องมือแพทย์ที่พัฒนาต้องตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ มีคุณภาพดี ราคาแข่งขันได้ และได้มาตรฐานสากล
- กระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานกำกับดูแลสิทธิหลักประกันสุขภาพ ในฐานะผู้ซื้อหลักในตลาดภาครัฐ ควรจัดทำฐานข้อมูลสินค้าที่ต้องการ ซึ่งมีความถูกต้องและทันสมัย เพื่อเป็น

ข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการและนักวิจัยในการพัฒนาเครื่องมือแพทย์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ เช่น สิ้นค้าเครื่องมือแพทย์ที่ผู้ซื้อหลักในภาครัฐ (เช่น สปสช. โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข) ทำการจัดซื้อหรือมีแผนจัดซื้อรายไตรมาสหรือรายปี

ภาพที่ 8.2 ห่วงโซ่คุณค่าของการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแพทย์



ที่มา: ดร. วิไลพร เจตน์จันทร์ (SCG)

**ประการสุดท้าย กระทรวงสาธารณสุขควรส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายตระหนักถึงสิทธิด้านสุขภาพ และให้ความสำคัญในการเข้ารับบริการสุขภาพมากขึ้น**

อุปสรรคในการเข้าถึงบริการสุขภาพส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้ป่วยไม่ทราบถึงสิทธิประโยชน์การรักษาที่ตนเองมีอยู่ และวิถีชีวิตหรือความเชื่อบางประการของผู้ป่วยที่ทำให้ผู้ป่วยปฏิเสธเข้ารับบริการสาธารณสุข ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขควรดำเนินการดังนี้

- การประชาสัมพันธ์เชิงรุกมากขึ้นผ่านเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และแกนนำในชุมชน ในการเผยแพร่สิทธิการรักษาและให้ความสำคัญในการเข้ารับบริการสุขภาพ
- การจัดทำฐานข้อมูลที่ให้บริการตรวจสอบสิทธิด้านสุขภาพด้วยตนเองที่ง่ายและสะดวก ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน

**8.2.2 ข้อเสนอแนะต่อกลไกเสริม**

เพื่อให้มูลนิธิและองค์กรด้านสาธารณสุขที่เป็นกลไกเสริมสามารถขยายผล (scale up) การดำเนินงาน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพได้มากขึ้น คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 4 ประการ ดังนี้

**ประการแรก ควรเพิ่มแหล่งรายได้ของมูลนิธิ/องค์กรที่เป็นกลไกเสริมในการเข้าถึงบริการสุขภาพ** เพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และความยั่งยืนในการดำเนินงาน เช่น

○ **หาโมเดลธุรกิจใหม่เพื่อหาเงินทุนหมุนเวียนภายในมูลนิธิ**

ตัวอย่างเช่น โมเดลการร่วมจ่าย (Co-pay) โดยมูลนิธิโรคไตอาจให้ผู้ป่วยโรคไตที่มีรายได้สูงกว่าค่ามัธยฐาน จ่ายค่าเช่าเครื่องล้างไตโดยเก็บค่าเช่าเข้ากองทุนเพื่อใช้ในการจัดซื้อเครื่องล้างไตเพิ่มเติมของมูลนิธิ หรือใช้ในการสนับสนุนผู้ป่วยที่ไม่สามารถจ่ายค่ารักษาได้ ดังเช่นกรณีตัวอย่างของ Hong Kong Kidney Foundation (HKKF) ในฮ่องกง

○ **กระจายแหล่งเงินบริจาคให้มากขึ้น**

ตัวอย่างเช่น การเผยแพร่ผลดำเนินงานสู่สาธารณะเพื่อจูงใจให้มีผู้บริจาคมมากขึ้น ผ่านการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบที่ทันสมัย เช่น ผ่านสื่อสังคมออนไลน์

**ประการที่สอง ขยายเครือข่ายดำเนินการ โดยเชื่อมโยงกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่** เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมในการเข้าถึงกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยในแต่ละพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง

ตัวอย่างเช่น เครือข่ายศูนย์บริการแก้ไขความพิการบนใบหน้าแต่ละแห่ง อาจร่วมมือกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ และขยายผลโดยพัฒนาระบบการติดตามการรักษาและฐานข้อมูลกลางสำหรับผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ทั้งประเทศ เพื่อให้เห็นภาพรวมของผู้ป่วยทั่วประเทศและเชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**ประการที่สาม ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์** เพื่อปรับการทำงานให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้ง สร้างการเข้าถึงและการรับรู้ผลการดำเนินงานให้มากขึ้น ตัวอย่างในต่างประเทศเช่น องค์กร Victoria Hand Project ของแคนาดา และตัวอย่างในประเทศ เช่น ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ

**ประการสุดท้าย พัฒนาและผลิตเครื่องมือแพทย์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล มีราคาที่แข่งขันได้ และออกสู่ตลาดได้ทันการณ์** ตัวอย่างในต่างประเทศเช่น การผลิตเลนส์แก้วตาเทียมของระบบการดูแลตาออร์วินทีในประเทศอินเดีย ที่มีราคาถูกและได้มาตรฐานสากล ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยจำนวนมากขึ้นสามารถได้รับการผ่าตัดเลนส์ตาเทียม และตัวอย่างในประเทศเช่น สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สามารถพัฒนาชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูปด้วยปัสสาวะ ที่มีความแม่นยำสูงและมีต้นทุนเฉลี่ยต่อรายที่ผลตรวจเป็นบวกต่ำกว่าการตรวจด้วยอุจจาระ ซึ่งทำให้สามารถขยายผลการคัดกรองพยาธิใบไม้ตับได้ดียิ่งขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### 8.3 สรุปกลไกเสริมที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ: ข้อจำกัด ปัจจัยความสำเร็จ ผลกระทบ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับแต่ละกลไก

จากการศึกษากรณีตัวอย่างกลไกเสริมที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ 8 กลไก ได้แก่ (1) กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่ (2) กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาผู้ป่วยโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (3) กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก (4) กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการสื่อสาร สำหรับผู้พิการทางการได้ยิน (5) กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (6) กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงเครื่องช่วยผู้พิการทางการเคลื่อนไหว (7) กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม และ (8) กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาของผู้อยู่ห่างไกล คณะผู้วิจัยได้สรุปภาพรวมข้อจำกัด ปัจจัยความสำเร็จ และข้อเสนอแนะต่อผู้เล่นหลักที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของกลไกเสริม ดังแสดงในตารางที่ 8.2 และรายละเอียดสำหรับกลไกเสริมแต่ละกลไก ดังแสดงในตารางที่ 8.3

**ตารางที่ 8.2 สรุปข้อจำกัด ปัจจัยความสำเร็จ และข้อเสนอแนะต่อผู้เล่นสำคัญของกลไกเสริม เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านสาธารณสุข**

ข้อจำกัด	ปัจจัยความสำเร็จ	ข้อเสนอแนะต่อผู้เล่นสำคัญ
<ul style="list-style-type: none"> <li>● แหล่งที่มาของงบประมาณในการดำเนินงาน มาจากเงินบริจาคและการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย</li> <li>● ขอบเขตการดำเนินงานยังจำกัด ในเชิงพื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย</li> <li>● ความล่าช้าในการพัฒนาเครื่องมือแพทย์เข้าสู่ตลาด และโมเดลธุรกิจที่ไม่ตอบโจทย์ตลาดหรือสามารถแข่งขันได้</li> <li>● การขาดการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาตลอดห่วงโซ่คุณค่า</li> <li>● การทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด</li> <li>● การลดอุปสรรคที่ทำให้ผู้ป่วยเข้าไม่ถึงการรักษาหรือไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง เช่น การประสานงาน การสนับสนุนค่าใช้จ่าย การให้ความรู้</li> <li>● การพัฒนาเครื่องมือแพทย์ที่ตอบโจทย์ความต้องการผู้ใช้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หน่วยงานสนับสนุน ควรให้ทุนอย่างต่อเนื่องแก่หน่วยงานที่มีผลการดำเนินงานเป็นที่ประจักษ์ โดยมีเงื่อนไขทุนขึ้นกับผลการดำเนินงาน</li> <li>● หน่วยงานภาครัฐ ควรสนับสนุนผู้พัฒนาและผลิตเครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มดิจิทัล ตลอดห่วงโซ่คุณค่า</li> <li>● อย. ควรให้คำปรึกษาการพัฒนาและผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานสากล</li> <li>● สถาบันวิจัยพัฒนา ควรพัฒนาเครื่องมือแพทย์ที่ตอบโจทย์ผู้ใช้ มีคุณภาพและราคาที่เหมาะสมได้ และมีมาตรฐานสากล</li> <li>● กระทรวงสาธารณสุข <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ลดช่องว่างในการเข้าถึงบริการสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย เช่น ค่าใช้จ่าย</li> <li>○ สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการมากขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาระบบการติดตามและฐานข้อมูลกลางในการรักษา</li> </ul> </li> </ul>

ข้อจำกัด	ปัจจัยความสำเร็จ	ข้อเสนอแนะต่อผู้เล่นสำคัญ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ จัดทำฐานข้อมูลกลางในการใช้เครื่องมือแพทย์ เพื่อช่วยวางแผนการใช้ให้มีประสิทธิภาพ</li> <li>○ ส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายตระหนักถึงสิทธิด้านสุขภาพและความสำคัญในการเข้ารับบริการสุขภาพ</li> <li>● <b>กลไกเสริม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เพิ่มแหล่งรายได้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงเครื่องมือแพทย์และความยั่งยืนในการดำเนินงาน</li> <li>○ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อปรับการทำงานให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้ง สร้างการเข้าถึงและการรับรู้ผลการดำเนินงานให้มากขึ้น</li> </ul> </li> </ul>

ที่มา: คณะผู้วิจัย

ตารางที่ 8.3 สรุปกลไกเสริมที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ: ข้อจำกัด ปัจจัยความสำเร็จ ผลกระทบ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับแต่ละกลไก

	กลไกเสริม	ข้อจำกัด	ปัจจัยความสำเร็จ	ผลกระทบ	ข้อเสนอต่อผู้เล่นสำคัญ
<p>กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาผู้ป่วยปากแห้งเพดานโหว่</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ</li> <li>● มูลนิธิตะวันฉายฯ</li> <li>● ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินงานยังจำกัดในพื้นที่เฉพาะ เนื่องจากด้วยบุคลากรและงบประมาณที่จำกัด</li> <li>● รายได้หลักมาจากเงินบริจาคและการสนับสนุนของมหาวิทยาลัยซึ่งมีจำกัด</li> <li>● บางหน่วยงานขาดระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัยและติดตามผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การพัฒนาแพลตฟอร์ม Thai Cleft Link ที่เก็บข้อมูลการรักษาและติดตามผู้ป่วยซึ่งเอื้อการทำงานร่วมกันระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพและหน่วยงานอื่น ๆ</li> <li>● การได้รับบริจาคเครื่อง CT SCAN ซึ่งวิจัยและพัฒนาโดยสวทช. ช่วยให้วางแผนการผ่าตัดได้ดีขึ้น</li> <li>● การทำงานใกล้ชิดร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการค้นหา/รักษาผู้ป่วย</li> <li>● การสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เช่น ค่าเดินทาง</li> </ul>	<p>SROI ในอัตรา 2.97 : 1</p> <p>ในกรณีของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กลไกเสริม ควรใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์มากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน</li> <li>● กระทรวงสาธารณสุข ควรพัฒนาระบบค้นหา/ติดตาม/รักษาผู้ป่วยทั่วประเทศ</li> <li>● โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และกลไกระดับท้องถิ่น ควรทำงานใกล้ชิดกับกลไกเสริมในการเข้าถึง รักษา ติดตาม และส่งต่อผู้ป่วย</li> <li>● สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ควรสนับสนุนค่าเดินทางสำหรับผู้ป่วยยากจนที่ต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>
<p>กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การคัดกรองพยาธิใบไม้ตับ ด้วยชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับทางปัสสาวะ ยังไม่เป็นสิทธิประโยชน์ของ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การแก้ปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีอย่างครบวงจรตลอดทั้งห่วงโซ่ ทั้งการป้องกันโดยให้ความรู้ การคัดกรอง และการรักษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การรักษาามีประสิทธิผลเพิ่มขึ้นและผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น</li> <li>● ชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูปด้วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กลไกเสริม ควรขยายเครือข่ายดำเนินการโดยเชื่อมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยได้มากขึ้น</li> </ul>

	กลไกเสริม	ข้อจำกัด	ปัจจัยความสำเร็จ	ผลกระทบ	ข้อเสนอต่อผู้เล่นสำคัญ
		<p>ระบบหลักประกันสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีไม่อยู่ในรายการตรวจสุขภาพประจำปี ทำให้มีผู้ป่วยบางส่วนตกหล่น</li> <li>งบประมาณที่จำกัด ทำให้การดำเนินงานยังจำกัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การพัฒนาเครื่องมือที่ตอบโจทย์ เช่น ฐานข้อมูล Isan Cohort และชุดตรวจคัดกรองพยาธิใบไม้ตับ</li> <li>ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีหน่วยงานเครือข่ายกว่า 4.8 พันแห่ง</li> </ul>	<p>ปีสภาวะ แย่กว่าสูงกว่า และมีต้นทุนเฉลี่ยต่อรายที่ผลตรวจเป็นบวกต่ำกว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ISAN Cohort มีความคุ้มค่าเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ 24.5 ล้านบาท ในระยะ 10 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กระทรวงสาธารณสุข ควรนำโครงการคัดกรองพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีของสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มาขยายผล</li> <li>กระทรวงสาธารณสุข ควรจัดกิจกรรมคัดกรองเชิงรุกเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง</li> <li>สปสช. ควรเพิ่มให้การคัดกรองพยาธิใบไม้ตับด้วยชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับสำเร็จรูป เป็นสิทธิประโยชน์ระบบหลักประกันสุขภาพ และปรับให้การคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีอยู่ในรายการตรวจสุขภาพประจำปี สำหรับกลุ่มเสี่ยง</li> </ul>
กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก	<ul style="list-style-type: none"> <li>สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 7 ขอนแก่น</li> <li>โครงการ Mission Leapfrog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเก็บตัวอย่างด้วยตนเอง หากเก็บไม่ถูก อาจมีความคลาดเคลื่อน</li> <li>การไม่ส่งชุดตรวจกลับคืน หากผู้รับบริการไม่เห็นความสำคัญ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การคัดกรองด้วยวิธี HPV DNA Test ซึ่งสามารถเก็บตัวอย่างได้ด้วยตนเอง ช่วยลดความกังวลต่อการรับบริการ</li> <li>การให้ความรู้เกี่ยวกับมะเร็งปากมดลูก เพื่อให้เห็นความสำคัญของการคัดกรอง</li> <li>การส่งต่อกลุ่มเสี่ยงเข้าสู่กระบวนการรักษาในระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการ Mission Leapfrog: ผู้เข้าร่วมกิจกรรมประมาณ 250 คน</li> <li>ผลกระทบเชิงบวก 337,148 บาท หัก ต้นทุนดำเนินงาน 198,870 บาท = ผลกระทบเชิงบวกสุทธิ 138,278 บาท</li> <li>อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุนคิดเป็น 1.7 : 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กระทรวงสาธารณสุข ควรจัดกิจกรรมคัดกรองเชิงรุกและให้ความรู้เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง</li> <li>สปสช. ควรมีระบบข้อมูลในการติดตามและเชื่อมต่อการรักษากับระบบหลักประกันสุขภาพ</li> <li>สถาบันวิจัยและพัฒนา ควรพัฒนาชุดตรวจที่สามารถทราบผลได้ทันที ด้วยต้นทุนที่แข่งขันได้</li> </ul>



	กลไกเสริม	ข้อจำกัด	ปัจจัยความสำเร็จ	ผลกระทบ	ข้อเสนอต่อผู้เล่นสำคัญ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● เป็นโครงการนำร่อง ในพื้นที่ทดลองเฉพาะเท่านั้น</li> </ul>	หลักประกันสุขภาพ หลังจากรอคัดกรอง		
กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการสื่อสารสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)</li> <li>● มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกในพระบรมราชานุอุปถัมภ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● งบประมาณสนับสนุนจาก กสทช. เป็นลักษณะรายปี ทำให้ไม่มีความแน่นอนในการดำเนินงานในอนาคต</li> <li>● เจ้าหน้าที่บริการถ่ายทอดการสื่อสาร (ล่ามภาษามือ) มีจำนวนจำกัด</li> <li>● รายได้หลักของมูลนิธิฯ มาจากเงินบริจาคซึ่งมีจำกัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก กสทช.</li> <li>● การพัฒนาศักยภาพครูและผู้ปกครอง เพื่อเติมช่องว่างในการฟื้นฟูเด็กผ่าตัดประสาทหูเทียม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผลกระทบเชิงบวก 8.7 ล้านบาท หัก ต้นทุนดำเนินงาน 85.3 ล้านบาท = ผลกระทบเชิงบวกสุทธิ -76.6 ล้านบาท</li> <li>● ผู้พิการได้รับความสะดวกในการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น และมีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้น</li> <li>● ด้วยข้อจำกัดของข้อมูล ทำให้ไม่สามารถประเมินผลกระทบเชิงบวกจากประสิทธิภาพการทำงานที่เพิ่มขึ้น และผลกระทบทางสุขภาพร่างกายและจิตใจซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มูลนิธิ ควรใช้โซเชียลมีเดียและซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยในการดำเนินงาน เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายต่างประเทศ และทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น</li> <li>● TTRS ควรหารายได้เพิ่มจากแหล่งอื่น เพื่อเพิ่มจำนวนบุคลากร</li> <li>● กสทช. ควรสนับสนุนงบประมาณเป็นแบบหลายปี โดยขึ้นกับผลการดำเนินงาน หรือ SLA</li> <li>● หน่วยงานที่มีบทบาทสนับสนุนทางด้านสาธารณสุข เช่น กองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล ควรให้เงินสนับสนุน โดยขึ้นกับผลการดำเนินงาน</li> </ul>

	กลไกเสริม	ข้อจำกัด	ปัจจัยความสำเร็จ	ผลกระทบ	ข้อเสนอต่อผู้เล่นสำคัญ
กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กิจกรรมของมูลนิธิขึ้นกับเงินบริจาคเป็นหลัก ทำให้เป็นอุปสรรคในการขยายผลการดำเนินงาน</li> <li>● การพัฒนาเครื่อง APD ของ สวทช. เพียงลำพังจะไม่สามารถแข่งขันได้ในธุรกิจ เพราะ Business model คือ การขายน้ำยา พร้อมให้ยืมหรือเช่าเครื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับโรงพยาบาลและหน่วยไตเทียมเครือข่ายทั่วประเทศกว่า 38 แห่ง ใน 34 จังหวัด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กลไกเสริม ควรเพิ่มแหล่งรายได้ใหม่ เช่น การให้ผู้ป่วยโรคไตที่สามารถจ่ายได้ จ่ายค่าเช่าเครื่องล้างไต</li> <li>● สวทช. ควรพัฒนาเครื่องล้างไต APD ที่มีคุณภาพดี ได้มาตรฐานสากล ราคาแข่งขันได้ และเชื่อมโยงกับโมเดลธุรกิจ เช่น การพัฒนาเครื่องล้างไต และน้ำยาล้างไตที่ใช้กับเครื่อง หรือร่วมมือกับพันธมิตรที่เป็นผู้ผลิตน้ำยาล้างไต</li> </ul>
กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงเครื่องช่วยผู้พิการทางการเคลื่อนไหว	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มูลนิธิขาเทียมฯ</li> <li>● บริษัท ซีเมต เมดิคอล จำกัด</li> <li>● องค์กรไทยฤทธิ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รายได้หลักมาจากการบริจาค ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงทางการเงินและปัญหาความยั่งยืน</li> <li>● รถเข็นยีนได้ ยังไม่มีมาตรฐานส่งออก จึงไม่สามารถขายต่างประเทศได้</li> <li>● เงินทุนที่จำกัดจึงทำให้ขยายธุรกิจได้จำกัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาตลอดห่วงโซ่ ทำให้แก้ไขปัญหาคิดครบวงจรและมีประสิทธิภาพ เช่น การวิจัยพัฒนา ผลิต อบรม และมอบอุปกรณ์ขาเทียมให้ผู้ใช้</li> <li>● การพัฒนาสินค้าที่ตอบโจทย์ความต้องการผู้ใช้</li> <li>● เครื่องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ได้มาตรฐานสากล</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มูลนิธิขาเทียม อาจพิจารณาจัดตั้งองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร ในการให้บริการขาเทียม โดยคิดค่าใช้จ่ายจากผู้ที่สามารถจ่ายได้ และนำผลกำไรมาช่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับผู้พิการที่ยากจน</li> <li>● กลไกเสริม ควรหาช่องทางการสนับสนุนจากหลายแหล่งมากขึ้น รวมทั้งใช้โซเชียลมีเดียเผยแพร่ผลการดำเนินงานต่อสาธารณะเพื่อทำให้คนรู้จักมากขึ้น</li> </ul>

	กลไกเสริม	ข้อจำกัด	ปัจจัยความสำเร็จ	ผลกระทบ	ข้อเสนอต่อผู้เล่นสำคัญ
			<ul style="list-style-type: none"> <li>การร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับโรงพยาบาลเครือข่าย</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>กลไกเสริม ควรใช้ซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยในการดำเนินงาน เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายต่างประเทศได้ง่าย และทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น</li> <li>หน่วยงานภาครัฐ ควรให้การสนับสนุน SMEs ในการผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานสากล ทั้งทางการเงินและความรู้</li> </ul>
กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการรักษาทันตกรรมด้วยรากฟันเทียม	<ul style="list-style-type: none"> <li>มูลนิธิทันตนวัตกรรมในพระบรมราชูปถัมภ์</li> <li>ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทันตแพทย์ไม่เชื่อมั่นและไม่คุ้นชินที่จะใช้รากฟันเทียมของไทย</li> <li>การแข่งขันสูงด้านราคาและกิจกรรมส่งเสริมการขายในตลาดจากผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สินค้าได้มาตรฐาน CE Mark และราคาแข่งขันได้กับแบรนด์ต่างประเทศ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>กระทรวง อว. ควรสนับสนุนการใช้เครื่องมือแพทย์ที่วิจัยและพัฒนาขึ้น ในโรงเรียนแพทย์</li> <li>กระทรวง อว. และ กระทรวง สธ. ควรสนับสนุนตลาดภาครัฐเป็นผู้ใช้เครื่องมือแพทย์ที่วิจัยและพัฒนาในประเทศไทย ผ่านโรงพยาบาลในสังกัด ด้วยกลไกบัญชีนวัตกรรมไทย</li> </ul>
กลไกเสริมเพื่อเพิ่มการเข้าถึงการใช้การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เพื่อเพิ่มการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบ Video Call ของ สปสช.</li> <li>ระบบ DMS Telemedicine ของ กระทรวง สธ. ร่วมกับ กสทช.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบ VDO call เป็นโครงการนำร่อง เริ่มใช้ในโรงพยาบาลในจังหวัดลำพูน และอุดรธานี</li> <li>ระบบ DMS ใช้ ในโรงพยาบาลและ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ดูแลผู้ป่วยในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดัน และโรคผิวหนัง ซึ่งต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง</li> <li>แอปพลิเคชันที่ใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>กระทรวง สธ. ควรจัดให้มีแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพแห่งชาติ รวมไปถึงที่เดียว</li> <li>นักพัฒนาแอปพลิเคชัน ควรทำระบบความปลอดภัยด้านข้อมูลให้ได้ตามมาตรฐานสากล เช่น ISO27001 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลด้านความปลอดภัยของข้อมูล</li> </ul>

	กลไกเสริม	ข้อจำกัด	ปัจจัยความสำเร็จ	ผลกระทบ	ข้อเสนอต่อผู้เล่นสำคัญ
เข้าถึงการรักษาของผู้อยู่ห่างไกล	<ul style="list-style-type: none"> <li>แอปพลิเคชันบริการด้านสุขภาพออนไลน์ของ สปสช. ร่วมกับ สวทช.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถาบันสังกัดกรมการแพทย์ 30 แห่ง ทั่วประเทศ</li> <li>สิทธิ สปสช. ครอบคลุมการรักษาใน 42 กลุ่มโรคอาการ ผ่าน 4 แอปพลิเคชัน โดยนำร่องใน กทม. และปริมณฑล</li> <li>ความไม่เชื่อมั่นในการให้บริการทางการแพทย์ผ่านระบบการให้บริการแพทย์ทางไกล เช่น แพทย์กังวลวินิจฉัยพลาด เสี่ยงต่อการโดนฟ้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ใช้งานมีทักษะดิจิทัลในระดับที่ใช้งานได้</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>กสทช. และ กระทรวงดิจิทัลฯ ควรเพิ่มการเข้าถึงระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและอุปกรณ์ดิจิทัลในพื้นที่ห่างไกล</li> </ul>

ที่มา: คณะผู้วิจัย

- Antonini, M.S., et al. (2021), A crisis-responsive framework for medical device development applied to the COVID-19 pandemic, *Policy and Practice Reviews*, 3, <https://doi.org/10.3389/fdgth.2021.617106>.
- Chakravarty, S. (2021), Resource constrained innovation in a technology intensive sector: Frugal medical devices from manufacturing firms in South Africa, *Technovation*, <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102397>.
- Cu et al. (2021), *International Journal for Equity in Health*, 20:116, <https://doi.org/10.1186/s12939-021-01416-3>
- Hammit (2002), *QALYs Versus WTP Hammit*, 10.1111/1539-6924.00265 .
- Jaffe, M. and Mindell, J. (2005), Health impact assessment, *Occupational & Environmental Medicine*, 2005, 62, 907-912.
- Janni Grouleff Nielsen, ainer Lueg and ennis Van Liempd (2017), Challenges and boundaries in implementing social return on investment: An inquiry into its situational appropriateness, <https://doi.org/10.1002/nml.21439>.
- Kaplan, W.A., Ritz, L.S. and Vitello, M. (2011), Local production of medical technologies and its effect on access in low- and middle-income countries: a systematic review of the literature, *Southern Med Review*, 2011 Dec, 4(2), 51-61.
- Kim, D., Ryu, G.H., Shin, K. and Lee, K.S. (2021), What are the success factors for a partnership with global medical device companies? Evidence from Korea, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(237), <https://doi.org/10.3390/joitmc7040237>.
- Levesque J-F, Harris MF, Russell G. (2013), Patient-centred access to health care: conceptualising access at the interface of health systems and populations, *Int J Equity Health*, 12(1):18.
- Mayra Ortega Maldonado and Michael Corbey (2016), Social Return on Investment (SROI): a review of the technique 10.5117/mab.90.31266
- McKinsey (2012), Medical device growth in emerging markets: lessons from other industries, *Business and Medical Report*.

- Nopphol Witvorapong and Touchanun Komonpaisarn (2014), The Value of a Statistical Life in Thailand: Evidence from the Labour Market, 10.1007/s10603-019-09431-2.
- OOSTVOGELS et al. (2015) REVIEW ARTICLE Use of DALYs in economic analyses on interventions for infectious diseases: a systematic review, 10.1017/S0950268814001940
- Saidi, T. and Douglas, T.S. (2021), Critical elements in the design, development, and use of medical devices. A systemic perspective of orthopedic devices landscape in low- and middle- income countries, *Health Policy and Technology*, <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2021.100593>.
- Smith J J, Morgan P J, Plotnikoff R C, Dally K A, Salmon J, Okely A D, Finn T L, Lubans D R (2014). Smart-phone obesity prevention trial for adolescent boys in low- income communities: the ATLAS RCT. *Pediatrics*, vol 134, no 3, pp e723-731.
- Thailand Development Research Institute (2014), TDRI Quarterly Review Vol.29 NO.4 December 2014
- Thomas J. Kniesner W. Kip Viscusi , The Value of a Statistical Life (2019).  
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3379967>
- Velasquez, G. (2020), Rethinking global and local manufacturing of medical products after COVID-19, *South Centre Research Paper*, 118, [https://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2020/09/RP\\_118\\_reduced-1.pdf](https://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2020/09/RP_118_reduced-1.pdf).
- Wayne N, Ritvo P (2014). Smartphone-enabled health coach intervention for people with diabetes from a modest socioeconomic strata community: single-arm longitudinal feasibility study. *Journal of medical Internet research*, vol 16, no 6, pp e149.
- World Health Organization (2016), Towards improving access to medical devices through local production Phase 2: report of a case study in four Sub-Saharan countries.
- World Health Organization (2011), Health technology assessment of medical devices.
- World Health Organization (2012), Local production and technology transfer to increase access to medical devices: addressing the barriers and challenges in low- and middle-income countries.
- World Health Organization (2011), Local production for access to medical products: developing a framework to improve public health.
- World Health Organization (2010), Medical devices: Managing the mismatch: an outcome of the priority medical devices project.

**ภาคผนวก ก เส้นความยากจน (ด้านรายจ่าย) จำแนกเป็นรายภาคและรายจังหวัด**  
**พ.ศ. 2555 – 2564**

**เส้นความยากจน (ด้านรายจ่าย) จำแนกเป็นรายภาคและรายจังหวัด พ.ศ. 2555 – 2564**

ภาค	จังหวัด	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	2,492	2,572	2,648	2,645	2,668	2,689	2,714	2,763	2,762	2,803
กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	2,994	3,046	3,133	3,131	3,146	3,164	3,213	3,276	3,279	3,308
ภาคกลาง	ภาคกลาง	2,697	2,776	2,833	2,829	2,843	2,863	2,897	2,933	2,919	2,965
	สมุทรปราการ	2,789	2,890	2,970	2,961	2,995	3,000	3,070	3,040	3,002	2,993
	นนทบุรี	2,802	2,895	2,963	2,922	2,944	2,873	2,881	2,942	2,945	2,994
	ปทุมธานี	2,716	2,816	2,835	2,833	2,859	2,864	2,829	2,868	2,891	2,942
	อยุธยา	2,606	2,647	2,672	2,716	2,737	2,773	2,792	2,773	2,788	2,837
	อ่างทอง	2,623	2,647	2,666	2,680	2,708	2,704	2,778	2,771	2,852	2,889
	ลพบุรี	2,641	2,700	2,809	2,759	2,762	2,777	2,833	2,854	2,887	2,904
	สิงห์บุรี	2,593	2,607	2,697	2,619	2,651	2,660	2,654	2,701	2,734	2,782
	ชัยนาท	2,687	2,717	2,814	2,819	2,786	2,855	2,844	2,942	2,907	2,984
	สระบุรี	2,602	2,627	2,664	2,658	2,640	2,665	2,686	2,734	2,770	2,777
	ชลบุรี	2,911	3,076	3,079	3,122	3,123	3,148	3,194	3,228	3,091	2,994
	ระยอง	2,741	2,824	2,867	2,899	2,997	2,979	3,084	3,145	3,156	3,224
	จันทบุรี	2,666	2,729	2,829	2,796	2,785	2,871	2,944	2,964	2,934	2,955
	ตราด	2,646	2,681	2,770	2,734	2,727	2,822	2,819	2,847	2,829	2,878
	ฉะเชิงเทรา	2,597	2,655	2,740	2,722	2,743	2,829	2,860	2,992	3,053	3,110
	ปราจีนบุรี	2,559	2,647	2,678	2,690	2,762	2,723	2,763	2,737	2,761	2,816
	นครนายก	2,537	2,626	2,663	2,726	2,653	2,654	2,752	2,701	2,749	2,703
	สระแก้ว	2,550	2,620	2,684	2,654	2,660	2,696	2,744	2,800	2,752	2,817
	ราชบุรี	2,624	2,700	2,790	2,792	2,728	2,734	2,827	2,817	2,801	2,867
	กาญจนบุรี	2,584	2,685	2,766	2,750	2,730	2,802	2,762	2,829	2,834	2,872
	สุพรรณบุรี	2,610	2,700	2,842	2,783	2,771	2,776	2,787	2,830	2,887	2,928
	นครปฐม	2,715	2,743	2,729	2,775	2,818	2,830	2,885	2,936	2,903	2,986
	สมุทรสาคร	2,838	2,884	2,896	2,911	2,875	3,031	2,997	3,119	2,995	2,983
	สมุทรสงคราม	2,583	2,640	2,743	2,666	2,716	2,714	2,689	2,725	2,752	2,773
	เพชรบุรี	2,553	2,659	2,757	2,717	2,725	2,732	2,787	2,788	2,782	2,843
	ประจวบคีรีขันธ์	2,617	2,632	2,707	2,650	2,699	2,710	2,783	2,843	2,824	2,882
	ภาคเหนือ	ภาคเหนือ	2,226	2,315	2,388	2,378	2,398	2,412	2,414	2,464	2,469
เชียงใหม่		2,348	2,429	2,528	2,599	2,564	2,566	2,504	2,570	2,603	2,646

ภาค	จังหวัด	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
	ลำพูน	2,386	2,461	2,569	2,557	2,542	2,503	2,577	2,579	2,631	2,644
	ลำปาง	2,299	2,372	2,443	2,441	2,468	2,459	2,470	2,531	2,544	2,572
	อุดรดิตถ์	2,198	2,239	2,344	2,312	2,356	2,368	2,357	2,409	2,417	2,470
	แพร่	2,255	2,310	2,398	2,379	2,399	2,403	2,415	2,447	2,479	2,522
	น่าน	2,197	2,268	2,292	2,314	2,320	2,302	2,357	2,413	2,413	2,462
	พะเยา	2,337	2,469	2,487	2,496	2,478	2,496	2,533	2,638	2,608	2,652
	เชียงราย	2,293	2,448	2,483	2,442	2,491	2,582	2,591	2,578	2,582	2,620
	แม่ฮ่องสอน	2,157	2,238	2,356	2,301	2,364	2,329	2,348	2,416	2,388	2,465
	นครสวรรค์	2,239	2,318	2,395	2,342	2,383	2,389	2,362	2,436	2,441	2,482
	อุทัยธานี	2,161	2,279	2,295	2,270	2,324	2,308	2,343	2,404	2,343	2,407
	กำแพงเพชร	2,123	2,205	2,244	2,235	2,301	2,325	2,344	2,413	2,410	2,426
	ตาก	2,109	2,211	2,278	2,275	2,291	2,338	2,330	2,381	2,372	2,432
	สุโขทัย	2,140	2,231	2,313	2,287	2,309	2,319	2,349	2,408	2,386	2,454
	พิษณุโลก	2,171	2,194	2,314	2,279	2,303	2,318	2,344	2,379	2,378	2,384
	พิจิตร	2,146	2,270	2,293	2,292	2,279	2,304	2,302	2,370	2,336	2,431
	เพชรบูรณ์	2,085	2,189	2,290	2,234	2,268	2,273	2,274	2,321	2,339	2,376
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2,188	2,274	2,355	2,355	2,396	2,404	2,417	2,478	2,495
นครราชสีมา		2,174	2,214	2,306	2,277	2,353	2,364	2,355	2,396	2,383	2,414
บุรีรัมย์		2,144	2,229	2,303	2,343	2,381	2,421	2,386	2,486	2,509	2,514
สุรินทร์		2,100	2,192	2,318	2,287	2,318	2,304	2,284	2,368	2,355	2,430
ศรีสะเกษ		2,083	2,231	2,266	2,277	2,337	2,306	2,321	2,370	2,403	2,481
อุบลราชธานี		2,145	2,214	2,299	2,323	2,360	2,362	2,391	2,446	2,463	2,494
ยโสธร		2,216	2,293	2,364	2,376	2,417	2,455	2,522	2,578	2,613	2,636
ชัยภูมิ		2,145	2,250	2,313	2,341	2,344	2,332	2,347	2,400	2,421	2,444
อำนาจเจริญ		2,187	2,273	2,324	2,335	2,394	2,410	2,413	2,483	2,510	2,478
บึงกาฬ		2,193	2,281	2,287	2,300	2,308	2,323	2,319	2,409	2,397	2,442
หนองบัวลำภู		2,200	2,421	2,347	2,344	2,393	2,395	2,417	2,484	2,488	2,504
ขอนแก่น		2,321	2,259	2,522	2,499	2,556	2,618	2,579	2,680	2,732	2,775
อุดรธานี		2,165	2,275	2,346	2,308	2,365	2,354	2,378	2,415	2,540	2,469
เลย		2,173	2,270	2,319	2,295	2,363	2,364	2,411	2,430	2,443	2,479
หนองคาย		2,198	2,263	2,342	2,290	2,357	2,347	2,369	2,408	2,436	2,490
มหาสารคาม		2,196	2,382	2,365	2,385	2,389	2,361	2,400	2,447	2,452	2,474
ร้อยเอ็ด		2,227	2,292	2,448	2,494	2,489	2,498	2,556	2,592	2,619	2,698
กาฬสินธุ์		2,199	2,362	2,360	2,388	2,413	2,431	2,462	2,543	2,518	2,537
สกลนคร		2,294	2,270	2,491	2,460	2,491	2,482	2,541	2,602	2,571	2,629



ภาค	จังหวัด	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
	นครพนม	2,211	2,374	2,318	2,334	2,369	2,363	2,355	2,408	2,411	2,460
	มุกดาหาร	2,261	2,199	2,429	2,471	2,474	2,505	2,620	2,704	2,623	2,632
ภาคใต้	ภาคใต้	2,577	2,651	2,736	2,725	2,731	2,768	2,789	2,816	2,792	2,840
	นครศรีธรรมราช	2,473	2,550	2,629	2,599	2,643	2,694	2,668	2,681	2,651	2,664
	กระบี่	2,501	2,539	2,606	2,562	2,575	2,643	2,622	2,648	2,638	2,700
	พังงา	2,494	2,567	2,587	2,605	2,615	2,623	2,663	2,743	2,719	2,767
	ภูเก็ต	2,975	3,009	3,015	3,131	3,042	3,098	3,099	3,118	3,079	3,120
	สุราษฎร์ธานี	2,640	2,717	2,784	2,750	2,788	2,811	2,799	2,859	2,847	2,898
	ระนอง	2,670	2,709	2,762	2,781	2,859	2,940	2,928	2,956	2,870	2,948
	ชุมพร	2,630	2,694	2,740	2,720	2,757	2,808	2,866	2,901	2,803	2,883
	สงขลา	2,698	2,802	2,935	2,928	2,880	2,912	2,986	2,996	3,039	3,106
	สตูล	2,438	2,500	2,592	2,577	2,589	2,609	2,660	2,681	2,634	2,672
	ตรัง	2,585	2,654	2,695	2,665	2,685	2,702	2,728	2,718	2,698	2,776
	พัทลุง	2,686	2,771	2,837	2,822	2,906	2,959	2,911	2,970	2,962	3,021
	ปัตตานี	2,326	2,380	2,507	2,490	2,483	2,500	2,563	2,584	2,534	2,572
	ยะลา	2,587	2,680	2,809	2,778	2,771	2,804	2,801	2,871	2,765	2,733
	นราธิวาส	2,316	2,392	2,527	2,522	2,489	2,510	2,583	2,592	2,559	2,619

ที่มา: ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ, ประมวลผลโดย สำนักพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ภาคผนวก ข การกระจายตัวของเครื่องมือแพทย์ที่สำคัญ

การกระจายตัวของเครื่อง CT Scan							
	รวม		รัฐ		เอกชน		
	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	
พร้อมมากที่สุด	1	กรุงเทพมหานคร	ตราด	กรุงเทพมหานคร	ตราด	กรุงเทพมหานคร	จันทบุรี
		144	32,625	64	45,675	80	53,656
	2	สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี	สมุทรปราการ	กรุงเทพมหานคร
		28	38,302	21	51,070	16	69,100
	3	ชลบุรี	จันทบุรี	เชียงใหม่	ภูเก็ต	ชลบุรี	สมุทรสาคร
	23	38,326	14	83,757	11	83,827	
4	เชียงใหม่	กรุงเทพมหานคร	นครศรีธรรมราช	กรุงเทพมหานคร	จันทบุรี	สมุทรปราการ	
	22	38,389	13	86,375	10	84,778	
5	สมุทรปราการ	ภูเก็ต	ขอนแก่น	ประจวบคีรีขันธ์	ปทุมธานี	ตราด	
	20	52,348	13	92,195	10	114,188	
พร้อมน้อยที่สุด	1	หนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู		กำแพงเพชร		
		1	509,001		712,143		
	2	บึงกาฬ	บึงกาฬ		ตาก		
		1	421,995		676,583		
	3		ปัตตานี	มี 11 จังหวัดที่มี 1 เครื่อง	ยโสธร		มี 9 จังหวัดที่ไม่มีเครื่อง
		364,791		533,394			
4	มี 32 จังหวัดที่มี 2 เครื่อง	ศรีสะเกษ		หนองบัวลำภู			
		364,389		509,001			
5		มหาสารคาม		ศรีสะเกษ			
		316,103		485,852			

หมายเหตุ: มี 8 จังหวัดที่ไม่มีโรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ แม่ฮ่องสอน นครนายก นครพนม น่าน บึงกาฬ พังงา สตูล และอำนาจเจริญ

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียนจำแนกตามอายุ เพศ ภาคและจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

## การกระจายตัวของเครื่อง MRI

		รวม		รัฐ		เอกชน	
		จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง
		พร้อมมากที่สุด	1	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร
	80		69,100	34	162,588	46	120,174
2	อุดรธานี		ภูเก็ต	เชียงใหม่	ระนอง	ชลบุรี	ภูเก็ต
	9		104,696	4	194,573	5	209,393
3	สงขลา		อุดรธานี	นครศรีธรรมราช	ภูเก็ต	อุดรธานี	ตราด
	8	174,057	4	209,393	5	228,376	
4	เชียงใหม่	จันทบุรี	สงขลา	นครนายก	เชียงใหม่	จันทบุรี	
	8	178,852	4	260,433	4	268,279	
5	ชลบุรี	สงขลา	อุดรธานี	นครปฐม	สงขลา	อุดรธานี	
	8	178,942	4	307,390	4	313,302	
พร้อมน้อยที่สุด	1						
	2	มี 17 จังหวัด		มี 25 จังหวัด		มี 42 จังหวัด	
	3	ที่ไม่มีเครื่อง		ที่ไม่มีเครื่อง		ที่ไม่มีเครื่อง	
	4						
	5						

หมายเหตุ: มี 8 จังหวัดที่ไม่มีโรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ แม่ฮ่องสอน นครนายก นครพนม น่าน บึงกาฬ พังงา สตูล และอำนาจเจริญ

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียนจำแนกตามอายุ เพศ ภาคและจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

### การกระจายตัวของเครื่องสลายนิ่ว (ESWL)

	รวม		รัฐ		เอกชน		
	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	
พร้อมมากที่สุด	1	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	สมุทรสงคราม	กรุงเทพมหานคร	สมุทรสาคร
		75	73,707	31	95,421	44	117,358
	2	ขอนแก่น	สมุทรสงคราม	ขอนแก่น	สระแก้ว	เชียงใหม่	กรุงเทพมหานคร
		14	95,421	13	112,398	8	125,636
	3	เชียงใหม่	สมุทรสาคร	อุบลราชธานี	ขอนแก่น	สมุทรสาคร	แพร่
	11	97,798	6	37,759	5	217,290	
4	ชลบุรี	สระแก้ว	สระแก้ว	หนองคาย	สมุทรปราการ	เชียงใหม่	
	8	112,398	5	172,281	5	223,673	
5	อุบลราชธานี	ขอนแก่น	ชลบุรี	กรุงเทพมหานคร	นนทบุรี	ตราด	
	7	127,919	5	178,322	4	228,376	
พร้อมน้อยที่สุด	1						
	2	มี 6 จังหวัด		มี 9 จังหวัด		มี 38 จังหวัด	
	3	ที่ไม่มีเครื่อง		ที่ไม่มีเครื่อง		ที่ไม่มีเครื่อง	
	4						
	5						

หมายเหตุ: มี 8 จังหวัดที่ไม่มีโรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ แม่ฮ่องสอน นครนายก นครพนม น่าน บึงกาฬ พังงา สตูล และอำนาจเจริญ

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียนจำแนกตามอายุ เพศ ภาคและจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

การกระจายตัวของเครื่องแกมมาไนฟ์ (Gamma Knife)

	รวม		รัฐ		เอกชน		
	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	
พร้อมมากที่สุด	1	กรุงเทพมหานคร	ชัยนาท	ขอนแก่น	ชัยนาท	กรุงเทพมหานคร	กระบี่
		7	320,432	3	320,432	4	479,351
	2	ขอนแก่น	กระบี่	กรุงเทพมหานคร	ขอนแก่น	ชลบุรี	ชลบุรี
		3	479,351	3	596,954	3	527,891
	3	ชลบุรี	ชลบุรี	อุบลราชธานี	สุรินทร์		สมุทรสาคร
	3	527,891	1	1,376,230		586,789	
4	อุบลราชธานี	สมุทรสาคร	สุรินทร์	กรุงเทพมหานคร	มี 5 จังหวัด	ราชบุรี	
	2	586,789	1	1,842,665	ที่มี 1 เครื่อง	868,281	
5	สมุทรสาคร	ขอนแก่น	ชัยนาท	อุบลราชธานี		ร้อยเอ็ด	
	1	596,954	1	1,868,519		1,296,013	
พร้อมน้อยที่สุด	1						
	2	มี 67 จังหวัด		มี 72 จังหวัด		มี 70 จังหวัด	
	3	ที่ไม่มีเครื่อง		ที่ไม่มีเครื่อง		ที่ไม่มีเครื่อง	
	4						
	5						

หมายเหตุ: มี 8 จังหวัดที่ไม่มีโรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ แม่ฮ่องสอน นครนายก นครพนม น่าน บึงกาฬ พังงา สตูล และอำนาจเจริญ

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียนจำแนกตามอายุ เพศ ภาคและจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

การกระจายตัวของเครื่องอัลตราซาวด์

	รวม		รัฐ		เอกชน	
	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง
พร้อมมากที่สุด	1 กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	จันทบุรี	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร
	1,386	3,988	659	6,239	727	7,604
	2 นครราชสีมา	จันทบุรี	นครราชสีมา	น่าน	ชลบุรี	ภูเก็ต
	305	5,475	279	8,205	84	10,214
	3 ชลบุรี	ภูเก็ต	ขอนแก่น	กรุงเทพมหานคร	สมุทรปราการ	ระยอง
209	7,347	188	8,388	57	13,661	
4 ขอนแก่น	ชลบุรี	อุดรธานี	ปราจีนบุรี	ระยอง	ชลบุรี	
206	7,577	161	8,540	55	18,853	
5 อุดรธานี	ระยอง	เชียงใหม่	อุดรดิตถ์	เชียงใหม่	สมุทรปราการ	
184	7,589	129	9,105	53	23,797	
พร้อมน้อยที่สุด	1 ระนอง	ระนอง	ระนอง	ระนอง		
	6	32,429	6	32,429		
	2 สมุทรสงคราม	หนองบัวลำภู	สมุทรสงคราม	หนองบัวลำภู		
	14	25,450	12	28,278		
	3 หนองบัวลำภู	สระแก้ว	ภูเก็ต	ภูเก็ต	มี 14 จังหวัด	
20	23,416	16	26,174	ที่ไม่มีเครื่อง		
4 สิงห์บุรี	สุโขทัย	หนองบัวลำภู	สุโขทัย			
20	18,882	18	24,390			
5 สตูล	เพชรบูรณ์	ตราด	นครสวรรค์			
21	18,118	19	23,523			

หมายเหตุ: มี 8 จังหวัดที่ไม่มีโรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ แม่ฮ่องสอน นครนายก นครพนม น่าน บึงกาฬ พังงา สตูล และอำนาจเจริญ

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียนจำแนกตามอายุ เพศ ภาคและจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

### การกระจายตัวของเครื่องฟอกไต

	รวม		รัฐ		เอกชน		
	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	
พร้อมมากที่สุด	1	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร นครนายก	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	
		1,663	3,324	485	4,490	1,178	4,693
	2	นครราชสีมา	ลำพูน	อุบลราชธานี	เชียงราย	นครราชสีมา	ลำพูน
		325	4,223	193	6,763	187	6,799
	3	เชียงใหม่	นครนายก	เชียงราย	พะเยา	ปทุมธานี	พระนครศรีอยุธยา
	301	4,490	192	7,258	146	7,392	
4	ชลบุรี	เชียงราย	เชียงใหม่	สกลนคร	นนทบุรี	ปทุมธานี	
	273	4,756	191	7,541	139	8,151	
5	เชียงราย	พิษณุโลก	ขอนแก่น	อำนาจเจริญ	ชลบุรี	พิษณุโลก	
	273	4,985	184	8,182	138	9,112	
พร้อมน้อยที่สุด	1	อุทัยธานี	อุทัยธานี	อุทัยธานี	นนทบุรี		
		8	40,640	8	58,574		
	2	ระนอง	กำแพงเพชร	ระนอง	กำแพงเพชร		
		12	22,254	12	44,509		
	3	สตูล	เลย	ชัยนาท	อุทัยธานี	มี 19 จังหวัด ที่ไม่มีเครื่อง	
	18	19,356	13	40,640			
4	พังงา	หนองบัวลำภู	ตราด	พระนครศรีอยุธยา			
	23	18,179	14	30,389			
5	แม่ฮ่องสอน	สตูล	กระบี่	กระบี่			
	24	18,046	16	29,959			

หมายเหตุ: มี 8 จังหวัดที่ไม่มีโรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ แม่ฮ่องสอน นครนายก นครพนม น่าน บึงกาฬ พังงา สตูล และอำนาจเจริญ

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียนจำแนกตามอายุ เพศ ภาคและจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

การกระจายตัวของรพพยาบาล

	รวม		รัฐ		เอกชน		
	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	จำนวนเครื่อง	จำนวนประชากรต่อเครื่อง	
พร้อมมากที่สุด	1	กรุงเทพมหานคร	แม่ฮ่องสอน	กรุงเทพมหานคร	แม่ฮ่องสอน	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร
		618	6,649	325	6,649	293	18,867
	2	นครราชสีมา	พังงา	นครราชสีมา	พังงา	สมุทรปราการ	สมุทรสาคร
		207	6,872	186	6,872	51	25,513
	3	เชียงใหม่	น่าน	เชียงใหม่	น่าน	ชลบุรี	สมุทรปราการ
	199	7,210	167	7,210	48	26,597	
4	ขอนแก่น	อุทัยธานี	ขอนแก่น	เลย	เชียงใหม่	ภูเก็ต	
	160	7,389	154	7,789	32	32,214	
5	ชลบุรี	ชุมพร	อุบลราชธานี	อุทัยธานี	ปทุมธานี	ชลบุรี	
	156	7,604	136	7,930	28	32,993	
พร้อมน้อยที่สุด	1	สมุทรสงคราม	นนทบุรี	สมุทรสงคราม	สมุทรปราการ		
		13	18,409	10	29,488		
	2	ระนอง	หนองบัวลำภู	สมุทรสาคร	สมุทรสาคร		
		22	15,906	21	27,942		
	3	สตูล	สุพรรณบุรี	ระนอง	นนทบุรี		มี 5 จังหวัด ที่ไม่มีรพพยาบาล
	24	15,470	22	25,267			
4	สิงห์บุรี	สงขลา	ตราด	สมุทรสงคราม			
	25	15,229	23	19,084			
5	อ่างทอง	สุรินทร์	สตูล	ปทุมธานี			
	28	14,959	24	18,309			

หมายเหตุ: มี 8 จังหวัดที่ไม่มีโรงพยาบาลเอกชน ได้แก่ แม่ฮ่องสอน นครนายก นครพนม น่าน บึงกาฬ พังงา สตูล และอำนาจเจริญ

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียนจำแนกตามอายุ เพศ ภาคและจังหวัด พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ



**ภาคผนวก ค การคำนวณผลกระทบของโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก**  
**โดย Mission Leapfrog**

● **วิธีการประเมิน**

ในส่วนนี้คณะผู้วิจัยจะอธิบายหลักแนวคิดที่ใช้ในการประเมินผลกระทบสุทธิของการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก โดยใช้การวิเคราะห์ผลประโยชน์และต้นทุน (Cost-Benefit Analysis) เป็นหลัก ซึ่งผลกระทบเชิงบวก (benefit) เกิดจากการประหยัดต้นทุนในการรักษามะเร็งปากมดลูก เนื่องจากมีการตรวจคัดกรองเพิ่มขึ้นและการประหยัดค่าเดินทางไปตรวจคัดกรองของผู้รับบริการ และค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น (cost) เกิดจากค่าลงพื้นที่จัดกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุก

การลงพื้นที่ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกเป็นการอำนวยความสะดวกให้เข้าถึงสิทธิประโยชน์ทางสุขภาพได้ดีขึ้น โดยผู้หญิงที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของการจัดกิจกรรมสามารถจำแนกได้เป็น 4 กลุ่ม (ตารางที่ ค.1) ดังต่อไปนี้

- (1) ผู้ที่ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา และเข้าร่วมกิจกรรมแต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับหรือเก็บตัวอย่างผิดวิธีจึงไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง ( $n_1$ )
- (2) ผู้ที่ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา เข้าร่วมกิจกรรม และได้รับการตรวจคัดกรอง ( $n_2$ )
- (3) ผู้ที่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา จึงไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ( $n_3$ )
- (4) ผู้ที่ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา และเลือกที่จะไม่เข้าร่วมกิจกรรม ( $n_4$ )

โดยกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในตารางที่ ค.1

**ตารางที่ ค.1 สัญลักษณ์และตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการคำนวณผู้ที่เข้าและไม่เข้าร่วมโครงการ**

สัญลักษณ์/ตัวแปร	นิยาม
$N = n_1 + n_2 + n_3 + n_4$	จำนวนคนในกลุ่มเป้าหมายในการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุกแต่ละครั้ง โดย $n_i$ หมายถึงจำนวนคนในกลุ่มที่ $i$
$\alpha = \frac{n_1 + n_2}{N}$	อัตราการเข้าร่วมโครงการ โดย $0 \leq \alpha \leq 1$
$\beta = \frac{n_1}{n_1 + n_2}$	อัตราผู้ที่เข้าร่วมโครงการ แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับหรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี โดย $0 \leq \beta \leq 1$
$\gamma = \frac{n_3}{N}$ หมายถึง	อัตราคนที่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาและไม่เข้าร่วมกิจกรรม โดย $0 \leq \gamma \leq 1$

สัญลักษณ์/ตัวแปร	นิยาม
$\delta = \frac{n_4}{N}$	อัตราคนที่ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาและไม่เข้าร่วมกิจกรรม โดย $0 \leq \delta \leq 1$ และ $\alpha + \gamma + \delta = 1$

ตารางที่ ค.2 สัญลักษณ์แทนค่าจำนวนคนในแต่ละกลุ่ม จำแนกตาม

สถานะการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกก่อน-หลังจัดโครงการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก

กลุ่ม	สถานะการตรวจ		สัญลักษณ์แทนค่า	
	ก่อนมีกิจกรรม	หลังมีกิจกรรม	จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม	
1	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรอง ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับ หรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี จึงไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง	$\alpha\beta N$	$n_1$
2	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรอง ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม และได้รับการตรวจคัดกรอง	$\alpha(1 - \beta)N$	$n_2$
3	เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองแล้ว ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	$\gamma N$	$n_3$
4	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรอง ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	$\delta N$	$n_4$

ผลประโยชน์เชิงบวก (Benefit) ที่คาดว่าจะได้รับคือ การประหยัดต้นทุนตลอดชีพรวม เนื่องจากการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก ทำให้มีคนที่ได้รับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเพิ่มขึ้น และเปลี่ยนสถานภาพจากกลุ่มคนต้นทุนสูงเนื่องจากไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง เป็นกลุ่มคนต้นทุนต่ำเนื่องจากได้รับการตรวจคัดกรองเป็นประจำ ดังนั้น หากเปรียบเทียบผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีการตรวจคัดกรอง และกรณีการจัดกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก พบว่า ผลประโยชน์เท่ากับ  $Benefit = n_1(C_N - C_I) + n_2(C_N - C_T)$  (ตารางที่ ค.3) ทั้งนี้ ในการคำนวณการประหยัดต้นทุนตลอดชีพกำหนดให้

$C_N$  หมายถึง ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อคน กรณีไม่มีการตรวจคัดกรอง

$C_A$  หมายถึง ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อคน กรณีมีการตรวจคัดกรองแบบไปที่สถานพยาบาล

$C_T$  หมายถึง ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อคน กรณีมีการตรวจคัดกรองผ่านกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุก

$C_I$  หมายถึง ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อคน กรณีเข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับ หรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี จึงไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพิ่มจากการจัดกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก<sup>252</sup> เท่ากับ  $Cost = X + (n_1 + n_2)Y$  โดย  $X$  หมายถึง ต้นทุนคงที่ในการจัดกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุก และ  $Y$  หมายถึง ต้นทุนผันแปรในการจัดกิจกรรมตรวจคัดกรองเชิงรุกต่อคน

ดังนั้น ผลกระทบสุทธิ แสดงด้วยสมการดังนี้

$$\begin{aligned} \pi &= \text{Benefit} - \text{Cost} \\ &= [n_1(C_N - C_I) + n_2(C_N - C_T)] - [X + (n_1 + n_2)Y] \\ &= (n_1 + n_2)(C_N - Y) - n_1(C_I) - n_2(C_T) - X \\ &= (\alpha N)(C_N - Y) - \alpha\beta N(C_I) - \alpha(1 - \beta)N(C_T) - X \\ &= (\alpha N)[C_N - \beta(C_I) - (1 - \beta)(C_T) - Y] - X \end{aligned}$$

ตารางที่ ค.3 ผลกระทบเชิงบวกจากการจัดโครงการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก

กลุ่ม	จำนวนคน	ก่อนมีกิจกรรม		หลังมีกิจกรรม		ต้นทุนที่ประหยัดได้
		สถานะการตรวจคัดกรอง	ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อคน	สถานะการตรวจคัดกรอง	ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อคน	
1	$n_1$	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	$C_N$	เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับ หรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี จึงไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง	$C_I$	$n_1(C_N - C_I)$
2	$n_2$	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	$C_N$	เข้าร่วมกิจกรรม และได้รับการตรวจคัดกรอง	$C_T$	$n_2(C_N - C_T)$
3	$n_3$	เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	$C_A$	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	$C_A$	$n_3(C_A - C_A) = 0$
4	$n_4$	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	$C_N$	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	$C_N$	$n_4(C_N - C_N) = 0$
ผลกระทบเชิงบวก (ผลรวมของต้นทุนที่ประหยัดได้)						$n_1(C_N - C_I) + n_2(C_N - C_T)$

<sup>252</sup> ทั้งนี้ ไม่ใช่ทุกคนจะเข้ารับการตรวจคัดกรอง ดังนั้นค่าใช้จ่ายส่วนที่มาจากต้นทุนผันแปรจะเกิดเฉพาะกับบุคคลที่เข้าร่วมโครงการตรวจเท่านั้น กล่าวคือ  $n_1 + n_2$

- **ผลกระทบเชิงบวก (Benefit)**

การลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุกมีจุดประสงค์หลักคือ การเพิ่มอัตราการใช้สิทธิตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกที่มีอยู่แล้ว ดังนั้นผลกระทบเชิงบวกสำคัญคือ การประหยัดต้นทุนตลอดชีพโดยเฉลี่ยที่เกิดจากมะเร็งปากมดลูก โดยการผลักดันให้ผู้หญิงที่อยู่ในกลุ่มไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีค่าใช้จ่ายสูงกว่า เข้าอยู่ในกลุ่มที่ได้รับการตรวจคัดกรอง ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า

การคำนวณต้นทุนตลอดชีพรวมค่าใช้จ่ายทุกอย่างที่เกี่ยวข้อง นับตั้งแต่ค่ายา ต้นทุนในโรงพยาบาล (เช่น ค่าแรงแพทย์ พยาบาล) ค่าอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนค่าเดินทาง ทั้งนี้ งานวิจัยของโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ได้คำนวณต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทยในการป้องกันและรักษามะเร็งปากมดลูก<sup>253</sup> โดยเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่ไม่มีการควบคุมป้องกัน และกรณีการตรวจคัดกรองแบบ Conventional Cytology (CC) หรือที่เรียกว่า pap smear ดังนี้

- ในกรณีที่ไม่มีการควบคุมป้องกัน ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทยเท่ากับ 6,350 บาท แต่หากมีการตรวจคัดกรองแบบ Conventional Cytology (CC) หรือที่เรียกว่า pap smear ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทยลดลงเหลือ 5,100 บาท
- เนื่องจากงานวิจัยนี้วิเคราะห์มูลค่าต้นทุนสำหรับปี พ.ศ. 2557 แต่กิจกรรมที่ประเมินจัดในปี พ.ศ. 2565 จึงต้องปรับมูลค่าต้นทุนในอดีตด้วยอัตราเงินเพื่อให้เป็นปีที่วิเคราะห์ กล่าวคือ พ.ศ. 2565 ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทย ในกรณีที่ไม่มีการควบคุมป้องกัน เมื่อปรับต้นทุนแล้วเท่ากับ 6,878 บาท และต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อหญิงไทย ในกรณีที่มีการตรวจคัดกรองเมื่อปรับต้นทุนแล้วเท่ากับ 5,524 บาท

อย่างไรก็ตาม ในกรณีการตรวจคัดกรองเชิงรุกของโครงการ Mission Leapfrog เป็นการตรวจด้วยวิธี HPV DNA Test ซึ่งเป็นชุดสิทธิประโยชน์มาตรฐานชุดใหม่ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าวิธีการตรวจคัดกรองแบบ Conventional Cytology (CC) หรือ pap smear จึงทำให้ต้นทุนตลอดชีพรวมของกลุ่มที่ได้รับการตรวจคัดกรองสูงกว่าต้นทุนที่คำนวณจากการตรวจแบบ pap smear

- การตรวจคัดกรองด้วยวิธี pap smear มีต้นทุน 250 บาทต่อครั้ง ในขณะที่การตรวจด้วยวิธี HPV DNA มีต้นทุน 280 บาทต่อครั้งในกรณีใช้น้ำยาตรวจชนิด 2 สายพันธุ์ และ 370 บาทต่อครั้งในกรณีใช้น้ำยาชนิดตั้งแต่ 14 สายพันธุ์ขึ้นไป<sup>254,255</sup> ในกรณีนี้ คณะผู้วิจัยเลือกใช้ต้นทุนค่าตรวจ 370 บาทต่อครั้ง เพื่อคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่สูงที่สุดที่อาจเกิดขึ้นได้

---

<sup>253</sup> ibid

<sup>254</sup> ibid

<sup>255</sup> เอกสารโครงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA Test ปีงบประมาณ 2565

- หากมีการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกทุก 5 ปี ระหว่างช่วงวัย 30-60 ปี ในตลอดชีวิตผู้หญิงหนึ่งคนควรได้รับการตรวจอย่างน้อย 6 ครั้ง โดยส่วนต่างที่เพิ่มขึ้นของของต้นทุนค่าตรวจด้วยวิธี HPV DNA โดยใช้ป้ายยาตรวจชนิด 14 สายพันธุ์ขึ้นไปและวิธี pap smear ในแต่ละครั้งเท่ากับ  $370 - 250 = 120$  บาท ดังนั้น ต้นทุนตลอดชีพของการตรวจคัดกรองเชิงรุกด้วยวิธี HPV DNA จะเพิ่มขึ้น  $120 \times 6 = 720$  บาทต่อคน<sup>256</sup> หากเปรียบเทียบกับต้นทุนการตรวจด้วยวิธี pap smear
- นอกจากนี้ สมมติว่า กลุ่มผู้ที่สมัครเข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ได้รับการตรวจ เพราะไม่ส่งตัวอย่างกลับหรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี ( $n_2$ ) ไม่เข้ารับการตรวจอีกเลยในอนาคต ต้นทุนตลอดชีพของบุคคลกลุ่มนี้จึงเท่ากับกลุ่มที่ไม่ทำอะไรเลย และมีค่าชุดตรวจที่รับไปแล้วแต่ใช้ไปแล้วบวกเพิ่มมาอีก 370 บาท

ทั้งนี้ การลงพื้นที่ที่สามารถช่วยประหยัดค่าเดินทางให้กับผู้รับบริการได้ เนื่องจากไม่ต้องเดินทางไปสถานพยาบาลเอง ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้เดิมเป็นภาระของผู้ป่วย ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่จะตกอยู่กับผู้จัดกิจกรรม<sup>257</sup> โดยการประมาณการค่าเดินทางเป็นการใช้ข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 ระบุว่า ผู้ป่วยที่ไม่ต้องนอนโรงพยาบาลมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาพบแพทย์โดยเฉลี่ยครั้งละ 126 บาท<sup>258</sup> เมื่อปรับตามอัตราเงินเฟ้อจะเท่ากับ 134 บาท ในปี พ.ศ. 2565
- แต่หากเป็นการเดินทางไปยังสถานอนามัย ต้นทุนค่าเดินทางเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2552 เท่ากับ 53.72 บาท (ค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error: SE) = 3.53)<sup>259</sup> และเมื่อปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อทั่วไป ต้นทุนค่าเดินทางเฉลี่ยประมาณ 62.5 - 71.3 บาท ในปี พ.ศ. 2565
- เนื่องจากการประมาณค่าเดินทางจากสองแหล่งข้อมูลที่ได้กล่าวถึงมีความแตกต่างกันพอสมควร คณะผู้วิจัยจึงประเมินผลกระทบในทั้งสองกรณี
  - กรณีที่ 1: กรณีที่ค่าเดินทางต่ำที่สุด คือครั้งละ 62.5 บาท ซึ่งเมื่อนำไปคิดเป็นต้นทุนตลอดชีพจะได้  $62.5 \times 6 = 375$  บาทต่อคน
  - กรณีที่ 2: กรณีที่ค่าเดินทางสูงที่สุด คือครั้งละ 134 บาท ซึ่งเมื่อนำไปคิดเป็นต้นทุนตลอดชีพจะได้  $134 \times 6 = 804$  บาทต่อคน

<sup>256</sup> ไม่ได้คิดตามอัตราเงินเฟ้อเนื่องจากยึดกับเกณฑ์การเบิกจ่ายของ สปสช. ซึ่งไม่ได้แปรผันตามเงินเฟ้อ

<sup>257</sup> ค่าเดินทางเพื่อลงพื้นที่ได้รวมไว้ในส่วนของการคำนวณค่าใช้จ่ายการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองตลอดชีพไว้แล้ว

<sup>258</sup> ข้อมูลการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2564 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

<sup>259</sup> ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (ที่ปี 2552) เข้าถึงจาก <https://costingmenu.hitap.net/>

ตารางที่ ค.4 ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อคนในแต่ละกลุ่ม หลังโครงการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก

กรณีค่าเดินทางไปรับบริการต่ำ

กลุ่ม	สถานะการตรวจ		(1)	(2)	(3)	(1)+(2)-(3)	
			ต้นทุนตลอดชีพเดิม (บาท)	ปัจจัยเพิ่มต้นทุนตลอดชีพ ค่าชุดตรวจแบบ HPV DNA (บาท)	ปัจจัยลดต้นทุนตลอดชีพ ค่าเดินทางของผู้รับบริการที่ประหยัดได้ (บาท)	ต้นทุนตลอดชีพ หลังจากปรับตามสมมติฐาน (บาท)	
	ก่อนมีกิจกรรม	หลังมีกิจกรรม					
1	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับ หรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี จึงไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง	6,878	370 [ต้นทุนตลอดชีพเดิม ไม่รวมค่าตรวจ]	-	7,248	$C_I$
2	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม และได้รับการตรวจคัดกรอง	5,524	720 [ส่วนต่างระหว่างค่าชุดตรวจแบบ CC กับ HPV DNA]	375	5,869	$C_T$
3	เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	5,524	720 [ส่วนต่างระหว่างค่าชุดตรวจแบบ CC กับ HPV DNA]	-	6,244	$C_A$
4	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	6,878	-	-	6,878	$C_N$

ที่มา: คณะผู้วิจัย

ตารางที่ ค.5 ต้นทุนตลอดชีพเฉลี่ยต่อคนในแต่ละกลุ่ม หลังโครงการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุก

กรณีค่าเดินทางไปรับบริการสูง

กลุ่ม	สถานะการตรวจ		(1)	(2)	(3)	(1)+(2)-(3)	
			ต้นทุนตลอดชีพเดิม (บาท)	ปัจจัยเพิ่มต้นทุนตลอดชีพ ค่าชุดตรวจแบบ HPV DNA (บาท)	ปัจจัยลดต้นทุนตลอดชีพ ค่าเดินทางของผู้รับบริการที่ประหยัดได้ (บาท)	ต้นทุนตลอดชีพ ปรับตามสมมติฐานแล้ว (บาท)	
	ก่อนมีกิจกรรม	หลังมีกิจกรรม					
1	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับ หรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี จึงไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง	6,878	370 [ต้นทุนตลอดชีพเดิมไม่รวมค่าตรวจ]	-	7,248	$C_I$
2	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม และได้รับการตรวจคัดกรอง	5,524	720 [ส่วนต่างระหว่างค่าชุดตรวจแบบ CC กับ HPV DNA]	804	5,440	$C_T$
3	เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	5,524	720 [ส่วนต่างระหว่างค่าชุดตรวจแบบ CC กับ HPV DNA]	-	6,244	$C_A$
4	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	6,878	-	-	6,878	$C_N$

ที่มา: คณะผู้วิจัย

ในกรณีของ Mission Leapfrog การลงพื้นที่ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกเป็นการอำนวยความสะดวกให้เข้าถึงสิทธิประโยชน์ทางสุขภาพได้ดีขึ้น ซึ่งกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโรงงานมีผู้สนใจร่วมกิจกรรมจำนวน 257 คน<sup>260</sup> ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ตามประเภทการใช้สิทธิดังต่อไปนี้ (ตารางที่ ค.6)

<sup>260</sup> ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ Mission Leapfrog; มีผู้ใช้สิทธิแล้วประมาณ 10-20 คน จึงใช้ค่าเฉลี่ยที่ 15 คน

ตารางที่ ค.6 ผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของ Mission Leapfrog  
จำแนกตามประเภทการใช้สิทธิ

กลุ่ม	สถานะการตรวจ		จำนวน (คน)		สัดส่วน (ร้อยละ)	
	ก่อนมีกิจกรรม	หลังมีกิจกรรม			ผู้เข้าร่วม กิจกรรม	ทั้งหมด
1	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับหรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี จึงไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง	6	$n_1$	2.48	2.33
2	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม และได้รับการตรวจคัดกรอง	236	$n_2$	97.52	91.83
3	เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	15	$n_3$	-	5.84
4	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	0	$n_4$	-	0.00

ที่มา: คณะผู้วิจัย ประมวลผลจากข้อมูลสัมภาษณ์ Mission Leapfrog

ผลกระทบเชิงบวกสุทธิคำนวณได้จากสมการ  $Benefit = n_1(C_N - C_I) + n_2(C_N - C_T)$

- ในกรณีที่ค่าเดินทางต่ำที่สุด  $Benefit = (6)(6,878 - 7,248) + (236)(6,878 - 5,869) = 235,904$  บาท
- ในกรณีที่ค่าเดินทางสูงที่สุด  $Benefit = (6)(6,878 - 7,248) + (236)(6,878 - 5,440) = 337,148$  บาท

โดยสรุป ค่าประมาณการของต้นทุนที่ประหยัดได้จากการมีกิจกรรมลงพื้นที่ที่ตรวจคัดกรองเชิงรุกอยู่ระหว่าง 235,904 - 337,148 บาท

- **ค่าใช้จ่ายการตรวจคัดกรองเชิงรุก (Cost)**

ค่าใช้จ่ายการตรวจคัดกรองเชิงรุก ได้แก่ ค่าสื่อประชาสัมพันธ์ ค่าเจ้าหน้าที่ และค่าเดินทาง รวมทั้งหมด 33,145 บาท (ตารางที่ ค.7) ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายการตรวจมะเร็งปากมดลูกไม่รวมอยู่ในค่าใช้จ่ายการตรวจคัดกรองเชิงรุก เนื่องจากค่าใช้จ่ายดังกล่าวอยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ของรัฐอยู่แล้ว และได้รวมอยู่แล้วในการคำนวณการประหยัดต้นทุนตลอดชีพซึ่งจะกล่าวถึงในส่วนของต้นทุนตลอดชีพที่นำมาใช้คำนวณผลกระทบเชิงบวก



ตารางที่ ค.7 ค่าใช้จ่ายการตรวจคัดกรองเชิงรุกของ Mission Leapfrog

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)	ที่มา/สมมติฐาน
<b>1. ค่าสื่อประชาสัมพันธ์</b>	<b>6,745</b>	
1.1 ต้นทุนคงที่ เช่น ค่าป้าย และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่สามารถนำไปใช้งานในการลงพื้นที่ครั้งถัดไปได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม	577	(1) ป้ายอุปกรณ์ราคาประมาณ 30,000 บาท ซึ่งเสื่อมสภาพภายในหนึ่งปี (2) มีกิจกรรมลงพื้นที่ตรวจคัดกรองอย่างต่อเนื่องสัปดาห์ละครั้งเป็นเวลา 1 ปี กล่าวคือ ป้ายและอุปกรณ์ดังกล่าวมีอายุการใช้งาน 52 ครั้ง จึงมีค่าใช้จ่าย $\frac{30,000}{52} \approx 577$ บาทต่อครั้ง
1.2 ต้นทุนผันแปร เช่น ค่าใบปลิวที่แปรผันตามจำนวนคน	6,168	ค่าพิมพ์ใบปลิวแผ่นละ 24 บาท คูณกับจำนวนผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ 257 คน
<b>2. ค่าเจ้าหน้าที่</b>	<b>18,674</b>	
2.1 เจ้าหน้าที่จัดการงาน	8,000	เจ้าหน้าที่จัดการงานมี 4 คนต่อวัน ค่าจ้างเฉลี่ยวันละ 1,000 บาท ลงพื้นที่ใช้เวลาทั้งหมด 2 วัน ดังนั้น ค่าใช้จ่ายรวม $4 \times 1,000 \times 2 = 8,000$
2.2 บุคลากรทางการแพทย์	10,400	(1) บุคลากรทางการแพทย์มีจำนวน 8 คนต่อวัน โดยสมมติว่าเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์เป็นเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงานทั่วไป (C1-C4) เนื่องจากการเก็บตัวอย่างเป็นงานไม่ซับซ้อน และผู้ร่วมโครงการสามารถเก็บตัวอย่างเองได้ (2) ข้อมูลประกาศรับสมัครพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการในปี พ.ศ. 2562 เสนออัตราเงินเดือนระหว่าง 15,000 – 16,500 บาท จึงมีค่าเฉลี่ย 15,750 บาท และเมื่อปรับตามอัตราเงินเฟ้อแล้วเท่ากับ 16,769 บาทในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นปีที่จัดกิจกรรม (3) หนึ่งเดือนมีเฉลี่ยแล้ว 4.3 สัปดาห์ หากเจ้าหน้าที่ทำงานสัปดาห์ละ 48 ชั่วโมง ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ $\frac{16,769}{4.3 \times 48} = 81.2$ บาทต่อชั่วโมง สมมติว่าลงพื้นที่วันละ 8 ชั่วโมง ดังนั้น ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ประมาณ $81.2 \times 8 = 650$ บาทต่อคนต่อวัน และการลงพื้นที่ใช้เวลาทั้งหมด 2 วัน ดังนั้น ค่าเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์รวมทั้งหมด $650 \times 8 \times 2 = 10,400$ บาท
<b>3. ค่าเดินทาง</b>	<b>8,000</b>	เจ้าหน้าที่ที่ลงพื้นที่มีจำนวน 12 คนต่อวัน สมมติว่าเดินทางด้วยรถตู้ 2 คัน และค่ารถรับ-ส่งเจ้าหน้าที่คันละ 2,000 บาทต่อวัน ดังนั้น ค่าเดินทางในการลงพื้นที่ 2 วัน คิดเป็น $2,000 \times 2 \times 2 = 8,000$ บาท

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)	ที่มา/สมมติฐาน
ค่าใช้จ่ายรวม (1+2+3)	33,145	

หมายเหตุ: ค่าเดินทางกับค่าเจ้าหน้าที่คิดเป็นต้นทุนคงที่ในกรณีนี้ เพราะจำนวนเจ้าหน้าที่ที่จัดเตรียมไปคำนวณมาจากจำนวนคนในกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด ไม่ใช่เฉพาะผู้ที่สนใจและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

ที่มา: ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ Mission Leapfrog และข้อมูลเงินเดือนพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการจาก <https://job.ocsc.go.th/JobShow.aspx?JobID=636924897190969475>

ค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นค่าใช้จ่ายรวมต่อครั้งสำหรับกลุ่มเป้าหมาย 257 คน (ตารางที่ ค.8) ทำให้เมื่อนำมาเฉลี่ยต่อคนจะได้ 129 บาทต่อครั้ง ในกรณีนี้ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดถือเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ ( $X$ ) เนื่องจากค่าใช้จ่ายผันแปร ( $Y$ ) จะแปรผันตามจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ  $(n_1 + n_2)^{261}$

โดยทั่วไป ผู้หญิงทุกคนควรตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกอย่างน้อยทุก 5 ปี ในช่วงระหว่างอายุ 30-60 ปี<sup>262</sup> ในกรณีที่ไม่มีพบเชื้อ ในตลอดชีวิตผู้หญิงคนหนึ่งควรได้รับการตรวจอย่างน้อย 6 ครั้ง และหากพบเชื้อก็จะเข้าสู่กระบวนการตรวจ-รักษาอื่น ๆ ที่มีสิทธิรักษาในระบบอยู่แล้ว จึงไม่นำมาคิดรวมกับค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่อำนวยความสะดวกให้ตรวจตลอดชีพรวมแล้วได้  $33,145 \times 6 = 198,870$  บาท หรือประมาณ  $129 \times 6 = 774$  บาทต่อคน

โดยสรุป ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพิ่มในการตรวจคัดกรองเชิงรุกเท่ากับ  $Cost = X + (n_1 + n_2)Y = 198,870 + (6 + 236)(0) = 198,870$  บาท

#### ● ผลกระทบสุทธิ

โดยสรุป การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุกของ Mission Leapfrog สำหรับผู้หญิงที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมดจำนวน 257 คน ทำให้เกิดผลกระทบสุทธิ ซึ่งเป็นผลต่างระหว่างผลกระทบเชิงบวกและต้นทุนค่าใช้จ่าย ดังนี้

- ผลกระทบเชิงบวก หรือการประหยัดต้นทุนตลอดชีพที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งปากมดลูก 235,904 - 337,148 บาท
- ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่อำนวยความสะดวกในการตรวจตลอดชีพ 198,870 บาท

<sup>261</sup> Mission Leapfrog ไม่ได้ทำแบบสอบถามความสนใจก่อนลงพื้นที่จริง ดังนั้น ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสื่อหรือด้านเจ้าหน้าที่ จึงไม่ได้เปลี่ยนแปลงตามจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

<sup>262</sup> *ibid*

ดังนั้น ผลกระทบสุทธิของกิจกรรมการลงพื้นที่เพื่อตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก

- ในกรณีที่ค่าเดินทางต่ำที่สุด คิดเป็น  $235,904 - 198,870 = 37,034$  บาท หรือ คิดเป็น 865 บาทต่อคน โดยเฉลี่ย (ตารางที่ ค.8)
- ในกรณีที่ค่าเดินทางสูงที่สุด คิดเป็น  $337,148 - 198,870 = 138,278$  บาท หรือ คิดเป็น 3,228 บาทต่อคน โดยเฉลี่ย (ตารางที่ ค.9)

ตารางที่ ค.8 ประเมินผลกระทบโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก โดย Mission Leapfrog กรณีค่าเดินทางไปรับบริการต่ำ

กลุ่ม	สถานะการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก		จำนวน (คน)	กรณีที่ 1: ไม่มีการตรวจ คัดกรองเชิงรุก		กรณีที่ 2: มีการตรวจคัดกรองเชิงรุก				ผลกระทบสุทธิ ของการตรวจ คัดกรองเชิงรุก	
	ก่อนมีกิจกรรม	หลังมีกิจกรรม		ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองและรักษา มะเร็งปากมดลูก ตลอดชีพต่อคน (บาท)	(1)	ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองและรักษา มะเร็งปากมดลูก ตลอดชีพต่อคน (บาท)	ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองเชิงรุก ตลอดชีพต่อคน (บาท)	ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองเชิงรุก และรักษามะเร็ง ปากมดลูกตลอดชีพ ต่อคน (บาท)	(2)	(1)-(2)	
					ต้นทุน ตลอดชีพ รวม (บาท)				ต้นทุน ตลอดชีพ รวม (บาท)		ต้นทุนที่ ประหยัดได้ (บาท)
1	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับ หรือเก็บตัวอย่าง ผิดวิธี จึงไม่ได้รับการ ตรวจคัดกรอง	6	6,878	41,268	7,248	774	8,022	48,131	-	6,863
2	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรมและ ได้รับการตรวจ คัดกรอง	236	6,878	1,623,208	5,869	774	6,643	1,567,704		55,504
3	เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	15	6,244	93,660	6,244	774	7,018	105,267	-	11,607
4	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	-	6,878	-	6,878	774	7,652	-	-	-
รวมทั้งรวม			257		1,758,136				1,721,102		37,034

ตารางที่ ค.9 ประเมินผลกระทบโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก โดย Mission Leapfrog กรณีค่าเดินทางไปรับบริการสูง

กลุ่ม	สถานะการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก		จำนวน (คน)	กรณีที่ 1: ไม่มีการตรวจ คัดกรองเชิงรุก		กรณีที่ 2: มีการตรวจคัดกรองเชิงรุก				ผลกระทบสุทธิ ของการตรวจ คัดกรองเชิงรุก	
	ก่อนมีกิจกรรม	หลังมีกิจกรรม		ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองและรักษา มะเร็งปากมดลูก ตลอดชีพต่อคน (บาท)	(1)	ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองและรักษา มะเร็งปากมดลูก ตลอดชีพต่อคน (บาท)	ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองเชิงรุก ตลอดชีพต่อคน (บาท)	ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองเชิงรุก และรักษามะเร็ง ปากมดลูกตลอดชีพ ต่อคน (บาท)	(2)	(1)-(2)	
					ต้นทุน ตลอดชีพ รวม (บาท)				ต้นทุน ตลอดชีพ รวม (บาท)		ต้นทุนที่ ประหยัดได้ (บาท)
1	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับ หรือเก็บตัวอย่าง ผิดวิธี จึงไม่ได้รับการ ตรวจคัดกรอง	6	6,878	41,268	7,248	774	8,022	48,131	-	6,863
2	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรมและ ได้รับการตรวจ คัดกรอง	236	6,878	1,623,208	5,440	774	6,214	1,466,460		156,748
3	เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	15	6,244	93,660	6,244	774	7,018	105,267	-	11,607
4	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	-	6,878	-	6,878	774	7,652	-		-
รวมทั้งหมด			257		1,758,136				1,619,858		138,278

- **ข้อจำกัด**

ผลกระทบสุทธิที่ได้จากการคำนวณข้างต้นอาจสูงกว่าผลกระทบสุทธิในกรณีลงพื้นที่ตรวจคัดกรองอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่

**ปัจจัยแรกคือ การวิเคราะห์ดังกล่าวยังไม่รวมค่าใช้จ่ายบางประการที่อาจเกิดขึ้นได้**

เช่น ค่าสถานที่ เนื่องจากโครงการได้รับความร่วมมือจากเจ้าของพื้นที่ หรือค่าตรวจคัดกรองเพิ่มเติมสำหรับบุคคลไม่ได้ส่งตัวอย่าง/ส่งตัวอย่างแต่ไม่สามารถอ่านผลได้ ซึ่งในกรณีนี้มี 6 คน จาก 242 คน คิดเป็นอัตราร้อยละ 2.5 เนื่องจากระบบจะนับว่าใช้สิทธิไปแล้ว และยังไม่มียุทธศาสตร์การตรวจเช็คในส่วนนี้ ทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมลงพื้นที่มีโอกาสเพิ่มสูงขึ้น

**ปัจจัยที่สองคือ เหตุการณ์เปรียบเทียบที่เลือกใช้ (Counterfactual)**

ต้นทุนที่ประหยัดได้จากการประเมินอาจสูงกว่าความเป็นจริง เนื่องจากการเปรียบเทียบกรณีไม่ตรวจคัดกรองเลยกับกรณีตรวจคัดกรองเป็นประจำ และด้วยข้อจำกัดทางข้อมูลสตรีที่เคยตรวจคัดกรองมาก่อนแต่ไม่ใช่ในระยะเวลา 5 ปี ที่ผ่านมาจึงถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ไม่ตรวจคัดกรองเลย ต้นทุนของคนกลุ่มนี้จึงอาจต่ำกว่าที่ใช้ในการประเมิน ในทางกลับกันสตรีกลุ่มที่เคยตรวจคัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาอาจไม่ได้รับการตรวจคัดกรองเป็นประจำทุก 5 ปี ต้นทุนของคนกลุ่มนี้จึงอาจสูงกว่าที่ใช้ในการประเมิน

**ปัจจัยที่สามคือ บริบทที่แตกต่างกันของพื้นที่**

กรณีที่การประเมินเป็นการลงพื้นที่โรงงาน ซึ่งมีสัดส่วนของคนยากจนที่เข้าไม่ถึงบริการทางสุขภาพมากกว่าค่าเฉลี่ยของกรุงเทพฯ จึงทำให้มีสัดส่วนของคนที่ยังไม่ได้ไปใช้สิทธิตรวจสูงกว่าค่าเฉลี่ย กล่าวคือร้อยละ 94.2 ( $\gamma = 0.058$ ) อย่างไรก็ตาม หากสมมติว่าอัตราการใช้สิทธิเดิมในกรณีนี้เท่ากับค่าเฉลี่ยการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของกลุ่มผู้หญิงที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เมืองอยู่ที่ราวร้อยละ 56.4<sup>263</sup> ( $\gamma = 0.436$ ) จะทำให้ผลกระทบสุทธิเป็นลบ (ตารางที่ ค.10)

ในทางตรงข้าม หากไม่มีผู้ที่ยังไม่ได้รับการตรวจและไม่เข้าร่วมกิจกรรม ( $\delta = 0$ ) อัตราคนที่ตรวจแล้วจะเท่ากับอัตราผู้ไม่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด ( $\gamma = 1 - \alpha$ ) ดังนั้น ผลกระทบสุทธิจะเป็นบวกก็ต่อเมื่อ  $\gamma < 20.6$  กล่าวคือ อัตราคนที่เคยใช้สิทธิตรวจคัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาจึงไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรม ต้องน้อยกว่าร้อยละ 20.6

---

<sup>263</sup> Joseph, R., Manosontorn, S., Petcharoen, N., Sangrajrang, S., Senkomago, V., & Saraiya, M. (2015). Assessing Cervical Cancer Screening Coverage Using a Population-Based Behavioral Risk Factor Survey—Thailand, 2010. *Journal of Women's Health, 24*(12), 966–968. doi:10.1089/jwh.2015.5624

ตารางที่ ค.10 ประเมินผลกระทบโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเชิงรุก กรณีทั่วไป

กลุ่ม	สถานะการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก		จำนวน (คน)	กรณีที่ 1: ไม่มีการตรวจ คัดกรองเชิงรุก		กรณีที่ 2: มีการตรวจคัดกรองเชิงรุก				ผลกระทบสุทธิ ของการตรวจ คัดกรองเชิงรุก
	ก่อนมีกิจกรรม	หลังมีกิจกรรม		ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองและรักษา มะเร็งปากมดลูก ตลอดชีพต่อคน (บาท)	(1)	ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองและรักษามะเร็ง ปากมดลูก ตลอดชีพต่อคน (บาท)	ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองเชิงรุก ตลอดชีพต่อคน (บาท)	ต้นทุนค่าตรวจ คัดกรองเชิงรุก และรักษามะเร็ง ปากมดลูกตลอด ชีพต่อคน (บาท)	(2)	(1)-(2)
					ต้นทุนตลอด ชีพรวม (บาท)				ต้นทุน ตลอดชีพ รวม (บาท)	ต้นทุนที่ ประหยัดได้ (บาท)
1	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรม แต่ไม่ส่งตัวอย่างกลับ หรือ เก็บตัวอย่างผิดวิธี จึงไม่ได้ รับการตรวจคัดกรอง	4	6,878	27,512	7,248	774	8,022	32,087	-4,575
2	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	เข้าร่วมกิจกรรมและได้รับ การตรวจคัดกรอง	141	6,878	969,798	5,869	774	6,643	936,637	33,161
3	เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองแล้วในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	112	6,244	699,328	6,244	774	7,018	785,995	-86,667
4	ไม่เคยใช้สิทธิตรวจ คัดกรองในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	ไม่เข้าร่วมกิจกรรม	-	6,878	-	6,878	774	7,652	-	-
รวมทั้งหมด			257		1,696,638				1,754,719	- 58,081

อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดที่อาจทำให้ผลกระทบสุทธิที่ประเมินได้ต่ำกว่าความเป็นจริง 3 ประการ ดังต่อไปนี้

### **ประการแรก ความแตกต่างของเทคโนโลยีการตรวจ**

ต้นทุนตลอดชีพที่ใช้ในการประเมินข้างต้นคำนวณมาจากการให้สิทธิตรวจแบบ CC ซึ่งเป็นวิธีตรวจแบบดั้งเดิม แต่กรณีการลงพื้นที่ของ Mission Leapfrog ใช้เทคโนโลยี HPV DNA ในการตรวจ การตรวจแบบ HPV DNA มีความไว (sensitivity) ร้อยละ 81 ซึ่งสูงกว่าความไวในการตรวจแบบ CC กล่าวคือร้อยละ 55 จึงอาจช่วยให้พบผู้ป่วยและเริ่มการรักษาได้เร็วขึ้นทำให้ค่ารักษาลดลง แต่คณะผู้วิจัยไม่สามารถประเมินค่าใช้จ่ายในการรักษากรณีใช้ HPV DNA เป็นวิธีตรวจขั้นต้นได้เพราะไม่มีข้อมูลสนับสนุนที่เพียงพอ<sup>264</sup>

### **ประการที่สอง ค่าแรงของบุคลากรทางการแพทย์**

ที่ปัจจุบันมีทั้งในส่วนที่อยู่โรงพยาบาลกับส่วนที่ลงพื้นที่ การลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุกสามารถช่วยลดภาระให้เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลได้ แต่ก็ไม่ได้บรรจุไว้ในสมมติฐานด้านต้นทุนในการประเมินครั้งนี้ สาเหตุส่วนหนึ่งคือข้อจำกัดทางข้อมูล แต่อีกส่วนคือบุคลากรในส่วนนี้อาจยังมีความจำเป็นอยู่เพราะในปัจจุบันโรงพยาบาลบางแห่งยังไม่ได้ประชาสัมพันธ์สิทธิเพราะมีบุคลากรและทรัพยากรจำกัด การลงพื้นที่ตรวจคัดกรองจึงอาจเป็นเพียงกลไกเสริมในการเพิ่มการเข้าถึงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก แต่ไม่ได้เข้ามาทดแทนกระบวนการตรวจต่าง ๆ ที่ต้องเกิดขึ้นในโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นภายในโรงพยาบาลจึงยังคงอยู่ต่อไป โดยเฉพาะในกรณีของ Mission Leapfrog ที่ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพียง 257 คน

### **ประการที่สาม ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่**

ค่าใช้จ่ายในครั้งนี้ของโครงการอาจสูงกว่าในกรณีทั่วไปเนื่องจากการเป็น การลงพื้นที่ครั้งแรก เมื่อทดลองจัดกิจกรรมแล้ว ทาง Mission Leapfrog มีความเห็นว่าค่าใช้จ่ายที่ลดลงได้ส่วนหนึ่งคือค่าเจ้าหน้าที่จัดการงาน เนื่องจากเป็นงานทั่วไป ไม่ได้มีความซับซ้อน ซึ่งหากสมมติว่าเจ้าหน้าที่ส่วนนี้เป็นข้าราชการทั่วไประดับปฏิบัติงานทั่วไปหรือเทียบเท่าระดับ C1-C4 จะมีค่าแรงลดลงจากวันละ 1,000 บาท เหลือวันละราว 600 บาท<sup>265</sup> ทำให้ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่ลดลงจากที่คำนวณไว้ข้างต้น  $(1,000 - 600) \times 4 \times 2 = 3,200$  บาท ต่อครั้ง หรือคิดเป็น 699 บาทต่อคนตลอดชีพ ซึ่งหากบรรจุสมมติฐานนี้เข้าไปในการประเมินจะพบว่าผลกระทบสุทธิจะเพิ่มขึ้น และอยู่ระหว่าง 56,261 - 157,505 บาท

ทั้งนี้ การประเมินนี้เป็นเพียงการประเมินเบื้องต้นจากการศึกษาการลงพื้นที่เพียง 1 กรณี และผลกระทบสุทธิที่ได้ยังคงไม่มากพอที่จะระบุได้ชัดเจนว่า การลงพื้นที่ที่จะคุ้มค่าหากภาครัฐต้องการจะนำไปขยาย

<sup>264</sup> ibid

<sup>265</sup> ibid



ผล กระทบทางสาธารณสุขจึงควรศึกษาความเป็นไปได้ ค่าใช้จ่าย และผลกระทบที่เกิดขึ้นในกรณีอื่น ๆ เพิ่มเติม รวมถึงเปรียบเทียบกลไกการเพิ่มการเข้าถึงลักษณะนี้กับกลไกอื่น ๆ เช่น การส่งชุดตรวจถึงบ้านที่เป็นโครงการทดลองถัดไปของ Mission Leapfrog หรือการวางชุดตรวจตามร้านสะดวกซื้อหรือร้านขายยาและการเพิ่มการเข้าถึงผ่านการประสานงานกับฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ของบริษัทขนาดใหญ่ที่มีพนักงานหญิงจำนวนมากที่ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น กำลังทดลองอยู่<sup>266</sup>

- **ข้อเสนอแนะ**

กิจกรรมการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุกจะมีความคุ้มค่าต่อเมื่อผลกระทบสุทธิเป็นบวก กล่าวคือ  $\pi > 0$  เมื่อจัดรูปสมการจะได้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

$$\alpha > \frac{X}{(N)[C_N - \beta(C_I) - (1 - \beta)(C_T) - Y]}$$

หากเป้าหมายคือต้องการให้มีความคุ้มค่าได้ง่าย  $\frac{X}{(N)[C_N - \beta(C_I) - (1 - \beta)(C_T) - Y]}$  จะต้องมีมูลค่าต่ำที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ซึ่งจะเกิดขึ้นได้จาก 2 เงื่อนไข คือ

- ค่าใช้จ่ายในการลงพื้นที่ทั้งค่าใช้จ่ายคงที่ ( $X$ ) และค่าใช้จ่ายผันแปร ( $Y$ ) ต้นทุนตลอดชีพในกรณีเข้าร่วมกิจกรรม ( $C_I$  และ  $C_T$ ) และอัตราการไม่ส่งตัวอย่างกลับหรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี ( $\beta$ ) มีค่าลดลง และ
- จำนวนคน ( $N$ ) มีค่าเพิ่มขึ้น

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน 4 ประการ ได้แก่

ประการแรก ในปัจจุบัน การกำหนดจำนวนเจ้าหน้าที่ในแต่ละวันที่จัดกิจกรรมขึ้นอยู่กับจำนวนรวมทั้งหมดจึงทำให้มีค่าใช้จ่ายคงที่เฉลี่ยต่อคนสูง แต่หากในอนาคต มีการประชาสัมพันธ์พร้อมกระจายแบบสอบถามหรือแบบลงทะเบียนก่อนลงพื้นที่จริง เพื่อทราบตัวเลขผู้เข้าร่วมโครงการ ( $\alpha N$ ) ก่อน จะทำให้สามารถบริหารจัดการทรัพยากรได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะหากเป็นการลงพื้นที่ในกรณีที่มีอัตราผู้ได้รับการตรวจคัดกรองแล้วสูง และช่วยให้ต้นทุนคงที่ ( $X$ ) ลดลง

ประการที่สอง จัดทำสื่อสอนการเก็บตัวอย่างให้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย เพื่อลดอัตราการไม่ส่งตัวอย่างกลับหรือเก็บตัวอย่างผิดวิธี ( $\beta$ )

<sup>266</sup> สัมภาษณ์นายแพทย์ชาติรี เมธาธราริปี ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

ประการที่สาม ต้นทุนตลอดชีพในกรณีเข้าร่วมกิจกรรม ( $C_I$  และ  $C_T$ ) มีค่าชุดตรวจเป็นส่วนประกอบ หากสามารถล้างเชื้อชุดตรวจที่มีคุณภาพแต่ราคาถูกลงก็จะสามารถลดต้นทุนในส่วนนี้ได้

ประการที่สี่ เน้นการจัดกิจกรรมพื้นที่ในจุดที่มีจำนวนกลุ่มเป้าหมาย ( $N$ ) มาก

ประการสุดท้าย ผู้ดำเนินโครงการลงพื้นที่ตรวจคัดกรองเชิงรุกควรเก็บข้อมูลสำคัญของกลุ่มเป้าหมาย เช่น จำนวนผู้ร่วมโครงการ และอัตราการส่งตัวอย่างกลับคืน เพื่อนำข้อมูลไปประมาณการตัวแปรเสริมต่าง ๆ ได้แม่นยำขึ้น และใช้ในการประเมินความคุ้มค่าของกิจกรรมลงพื้นที่ในกรณีต่อ ๆ ไป

**ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** คือ กระทรวงสาธารณสุขควรเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการ **ตรวจคัดกรองเชิงรุก** เพื่อให้เกิดการขยายผลไปทั่วประเทศ และเกิดการประหยัดต่อขนาด (economies of scale) สำหรับสื่อ-สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่เป็นส่วนของต้นทุนผันแปร ( $Y$ )



**สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)**  
319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 14 ถนนพญาไท  
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
**โทรศัพท์:** 02-109-5432  
**อีเมลติดต่อสอบถามข้อมูล:** info@nxpo.or.th  
**Website:** www.nxpo.or.th/th

**สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)**  
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน  
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120  
**โทรศัพท์:** 02-564-7000  
**อีเมลติดต่อสอบถามข้อมูล:** info@nstda.or.th  
**Website:** www.nstda.or.th/home

**มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ)**  
565 ซอยรามคำแหง 39 เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310  
**โทรศัพท์:** 02-718-5460  
**โทรสาร:** 02-718-5461-2  
**Website:** www.tdri.or.th