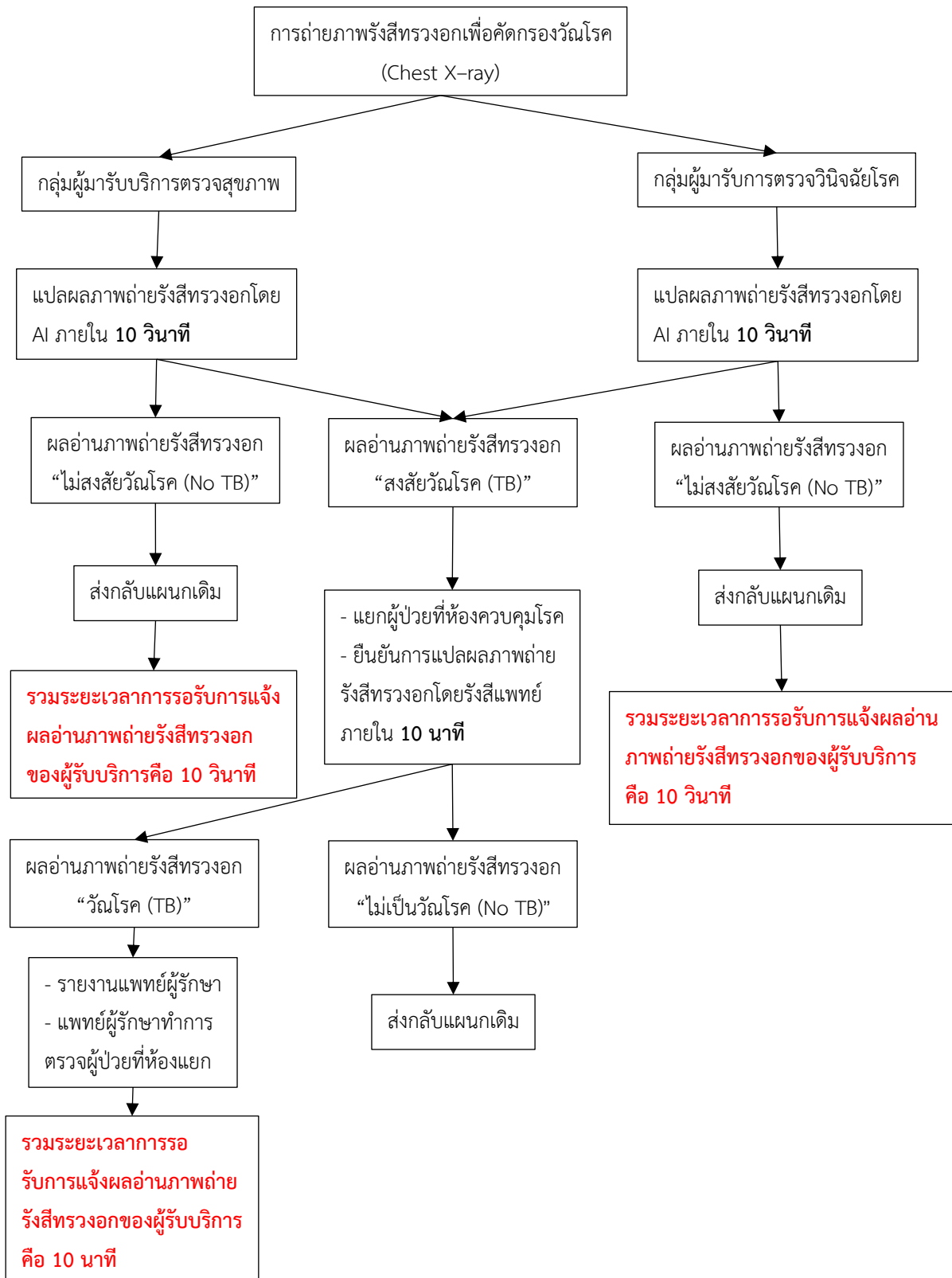


ส่วนที่ 1 บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary) (ความยาวไม่เกิน 3 หน้ากระดาษ A4)

1. อธิบายกระบวนการและขั้นตอนในการให้บริการของผลงานที่เคยได้รับรางวัล



รูปภาพแสดงขั้นตอนการให้บริการด้วยนวัตกรรม “AI Chest 4All (DMS-TU) For Thai People”

2. การระบุปัญหา

วัณโรค และมะเร็งปอด เป็นปัญหาทางด้านสุขภาพที่สำคัญของโลก และประเทศไทย มีจำนวนผู้ป่วย และผู้เสียชีวิตจากวัณโรคทั่วโลก 11 ล้านคน และ 1.3 ล้านคน ในปี 2019 ประเทศไทยเป็นหนึ่งใน 14 ประเทศที่วัณโรคเป็นปัญหาระดับชาติ มีผู้ติดเชื้อวัณโรค 137 ราย ต่อประชากร 100,000 คน และในปี 2020 สถาบันวิจัยมะเร็งนานาชาติ โดยองค์การอนามัยโลกได้รายงานผู้เสียชีวิตทั่วโลกจากมะเร็งปอดจำนวน 1.8 ล้านคน ในประเทศไทย โดยสถาบันมะเร็งแห่งชาติได้รายงานจำนวนผู้ป่วยมะเร็งปอดในปี 2018 เท่ากับ 22.8 และ 11.5 ต่อประชากร 100,000 คน ในเพศชาย และเพศหญิง ตามลำดับ การคัดกรองวัณโรค และมะเร็งปอดได้เร็วสามารถป้องกันการแพร่กระจายของวัณโรค และผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น การคัดกรองด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอกเป็นวิธีการที่สามารถค้นพบผู้ป่วยได้ แต่ต้องได้รับการยืนยันการแปลผลจากรังสีแพทย์ที่มีอยู่อย่างจำกัดเมื่อเทียบกับสัดส่วนของประชากรไทย โดยทั้งประเทศมีจำนวนรังสีแพทย์ 1,400 คน ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่เมืองใหญ่ ระยะเวลาการรอคอยการแปลผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกต้องใช้เวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ผู้รับบริการบางรายต้องลางาน หรือเดินทางกลับมาโรงพยาบาลอีกครั้งเพื่อรับผลการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอก เป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายให้กับผู้รับบริการ นอกจากสูญเสียเวลา แล้วยังเป็น การเพิ่มปัญหาให้กับสุขภาพทางใจ เนื่องจากต้องรอคอยเป็นเวลานานอีกด้วย

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ได้ก่อให้เกิดแนวคิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการทางด้านสุขภาพขึ้น ได้ผลลัพธ์เป็นนวัตกรรม “AI Chest 4 All (DMS-TU) For Thai People” ส่งผลให้ประชาชนเข้าถึงการรับบริการด้วยเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย มีประสิทธิภาพสูง ด้วยความรวดเร็ว ทัวถึง และเท่าเทียม การกระจายการให้บริการทางด้านสุขภาพที่มีคุณภาพสูง สามารถเข้าถึงพื้นที่ห่างไกลของประเทศไทยได้อย่างต่อเนื่อง จะเพิ่มศักยภาพของประเทศไทยให้สามารถดูแลประชาชนได้อย่างครอบคลุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ป่วยวัณโรค กลุ่มผู้ป่วยมะเร็งปอด และกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ ผู้สูงอายุที่เดินทางลำบาก ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ ผู้ต้องขังในราชทัณฑ์ ที่ยังขาดโอกาสในการเข้าถึงการรักษาจำนวนมาก สำคัญยิ่งไปกว่านั้นเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูงที่มีต้นทุนต่ำกว่าเทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยคนไทย เพื่อคนไทย สร้างแรงบันดาลใจให้กับคนรุ่นต่อไปในการสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นประโยชน์ให้กับคนไทย สร้างความยั่งยืนทางด้านสุขภาพให้กับคนไทยโดยแท้จริง

3. การดำเนินการ (วิธีการ/รูปแบบ)

นวัตกรรมนี้มีการกระจายการให้บริการทางด้านสุขภาพที่มีคุณภาพสูง สามารถเข้าถึงพื้นที่ห่างไกลของประเทศไทยได้อย่างต่อเนื่อง เพิ่มศักยภาพของประเทศไทยให้สามารถดูแลประชาชนได้อย่างครอบคลุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งปอด และผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ เช่น วัณโรค ที่ยังขาดโอกาสในการเข้าถึงการรักษาจำนวนมากของประเทศไทย ปัจจุบันมีการติดตั้งนวัตกรรม 3 รูปแบบ ได้แก่

1. “AI Chest 4 All (DMS-TU) For Thai People” stand-alone program (45 hospitals)
2. “AI Chest 4 All (DMS-TU) For Thai People” & PACS (77 hospitals)
3. “AI Chest 4 All (DMS-TU) For Thai People” mobile X-ray unit (5 service units)

4. ผลผลิตและผลลัพธ์จากการดำเนินการ

4.1 ผลลัพธ์ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้นวัตกรรม

วัดผลจากหน่วยงานที่ใช้งานนวัตกรรม “AI Chest 4 All (DMS-TU) for Thai people”

โดยทำการประเมินความพึงพอใจจากโรงพยาบาลรัฐบาลจำนวน 45 โรงพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลเฉพาะทาง ที่มีการติดตั้ง “AI Chest 4 All (DMS-TU) for Thai people” ผลการประเมินความพึงพอใจของหน่วยงานรัฐบาลที่ใช้ “AI Chest 4 All (DMS-TU) for Thai people” พบว่า ความสะดวกในการใช้งาน ประสิทธิภาพการทำงาน ความรวดเร็วในการแปลผล ความแม่นยำ ความพึงพอใจต่อการแปลผล และความพึงพอใจโดยภาพรวมต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุดร้อยละ 50, 20, 66.7, 33.3 และ ร้อยละ 50 ตามลำดับ นอกจากนี้การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของ “AI Chest 4 All (DMS-TU) for Thai people” อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 20 อีกด้วย

4.2 ผลลัพธ์ในด้านประสิทธิภาพของนวัตกรรมจากการใช้จริง

การประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรม “AI Chest 4 All (DMS-TU) for Thai people” ในหน่วยงานของรัฐบาลที่มีการติดตั้ง และใช้งานจริงของนวัตกรรมนี้ โดยทำการประเมินจากผู้มารับบริการ แผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 28,000 ราย ในโรงพยาบาลลำปาง จังหวัดลำปาง พบว่าค่าความไว ค่าความจำเพาะ และค่าความแม่นยำ ในทุกกลุ่มโรคมีย่านค่ามากกว่าร้อยละ 80 แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยค่าสูงสุดของค่าความไว ค่าความจำเพาะ และค่าความแม่นยำ คือร้อยละ 98.28, 95.15 และ 97.2 ในกลุ่มโรค Suspected active pulmonary TB, No finding และ Suspected lung malignancy ตามลำดับ ผลจากการประเมินนี้จะเห็นได้ว่านวัตกรรมนี้มีประสิทธิภาพในการคัดกรองผู้ป่วยที่มีความผิดปกติโดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยวัณโรค ส่งผลให้การแพร่กระจายการติดเชื้อวัณโรคได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเพิ่มความรวดเร็วในการคัดกรองอีกด้วย

5. ประโยชน์ต่อผู้รับบริการ/ประชาชน (ระบุข้อมูลเชิงประจักษ์)

5.1 ลดระยะเวลาการรอคอยการอ่านผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกของผู้รับบริการ เนื่องจากนวัตกรรมนี้ใช้ระยะเวลาการประมวลผลไม่ถึง 1 นาที (10 วินาที) และรังสีแพทย์สามารถยืนยันผลการเป็นวัณโรคได้ภายในเวลา 10 นาที จากเดิมใช้ระยะเวลาการรอคอย 30-60 นาที ในกลุ่มผู้รับบริการด้านการวินิจฉัยโรค และ 1 วัน ถึง 2 สัปดาห์ ในกลุ่มผู้รับบริการด้านการตรวจสุขภาพ

5.2 การลดการแพร่กระจายของวัณโรค เนื่องจากประเทศไทยมีแผนยุทธศาสตร์ชาติในการพัฒนานวัตกรรมการบริการเพื่อสุขภาพ และการกำจัดปัญหาโรควัณโรคของประเทศไทย นวัตกรรมนี้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการจำแนกผู้ป่วยวัณโรค ลดการแพร่กระจายของวัณโรคได้ ส่งผลให้จำนวนผู้เสียชีวิตจากวัณโรคของประเทศไทยลดลง

5.3 การเข้าถึงบริการของประชาชน กลุ่มผู้พัฒนานวัตกรรมได้มีการขยายความครอบคลุมการให้บริการจาก 45 โรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเป็น 129 หน่วยบริการ และมีแผนการขยายเพิ่มขึ้นเป็น 360 หน่วยงานในปี 2022 ส่งผลให้ประชาชนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีการบริการสุขภาพที่มีความแม่นยำ และทันสมัยได้มากยิ่งขึ้น