

# ต้นทุน-ประสิทธิผลในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคแบบมีพี่เลี้ยงในชุมชนกับแบบในโรงพยาบาล

นิกขิต เสาร์ทอง\*

บุศราพร เกษสมบูรณ์†

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เพื่อเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคกลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชนกับกลุ่มที่ดูแลโดยโรงพยาบาล ที่ปฏิบัติต่อประชาชนอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย โดยประเมินต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ และเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลโดยคำนวณจากต้นทุนการรักษาผู้ป่วยได้ผลสำเร็จ. กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบจับคู่จากผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ อายุ ๑๕-๖๐ ปี แบ่งเป็นกลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชน ๕๔ ราย และกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล ๕๒ ราย ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มย่อยคือ เข้ารักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลา ๑-๗, ๘-๑๔ และ ๑๕ วันขึ้นไป จำนวน ๓๘, ๘ และ ๖ ราย ตามลำดับ. รูปแบบของการวิจัยเป็นแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังและไปข้างหน้าในช่วง ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ - ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓ รวม ๙ เดือน. ข้อมูลต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ รวบรวมได้จากแฟ้มประวัติการรักษาของผู้ป่วย. ส่วนข้อมูลด้านต้นทุนในมุมมองของผู้รับบริการได้จากการสัมภาษณ์.

จากการวิจัย พบว่า ในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคกลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชน สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายร้อยละ ๓๐.๓๑ เมื่อเทียบกับกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล. กลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชนมีต้นทุนเฉลี่ย ๕,๔๓๖.๘๔ บาทต่อราย ส่วนกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล เฉลี่ย ๑๓,๕๔๐.๓๒ บาทต่อราย. เมื่อแบ่งเป็นกลุ่มย่อยนอนโรงพยาบาล ๑-๗, ๘-๑๔ และมากกว่า ๑๕ วัน มีต้นทุนเฉลี่ย ๑๐,๐๕๑.๕๗, ๑๕,๑๖๘.๖๓ และ ๒๗,๕๖๕.๗๒ บาทต่อราย ตามลำดับ. ด้านเวชกรรมพบว่า ผลความสำเร็จของการรักษาแบบกลุ่มมีพี่เลี้ยงในชุมชนและกลุ่มดูแลในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ ๕๐.๗๔ และ ๕๔.๒๓ ตามลำดับ. เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม พบว่า ในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคให้สำเร็จเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑ ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลจะมีต้นทุนเพิ่มมากขึ้นกว่ากลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชน ๑,๑๗๕.๗๘ บาท.

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยคือ รูปแบบการมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชน เป็นทางเลือกในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และมีส่วนสำคัญต่อการจัดตั้งหน่วยรักษาวัณโรคภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรในโรงพยาบาลแม่สาย.

**คำสำคัญ:** ต้นทุน-ประสิทธิผลการรักษา, ผู้ป่วยวัณโรค, การรักษาแบบมีพี่เลี้ยง, การรักษาในโรงพยาบาล

**Abstract** Analysis of the Cost-effectiveness of Community-based DOTS versus In-hospital Care in the Treatment of Tuberculosis

Nagkhat Saothong\*, Nusaraporn Kessomboon†

\*Pharmacy Department, Maesai Hospital, Chiang Rai Province, Thailand, †Division of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University

This study was aimed at comparing the cost-effectiveness of tuberculosis treatment strategies between community-based DOTS (Directly Observed Therapy, Short Course) and hospital care at Maesai Hospital, Chiang Rai Province. Data on costs were collected in terms of provider and patient perspectives. Cost-effectiveness was calculated as the cost per patient successfully treated. The nine-month historical cohort study from November 1, 2009 to July 31, 2010 was designed to measure outcomes of tuber-

\*ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลแม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย

†สาขาวิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



culosis treatment. By matching new pulmonary tuberculosis patients aged 15 to 60 years, the study included 54 patients from community-based DOTS programs and 52 patients receiving hospital care. The hospital cases were divided into three groups, i.e. days since admission: 1 to 7; 8 to 14; and more than 14, totalling 38, 8 and 6 patients, respectively. The provider cost data were collected from medical records while the patient cost data were collected in face-to-face interviews.

Results showed that the average tuberculosis treatment costs under community-based DOTS Programs and hospital care were 9,436.84 baht and 13,540.32 baht per patient, respectively. Community-based DOTS reduced costs by 30.31 per cent in comparison with hospital care. Sub-group cost analysis of hospital care of 1 to 7, 8 to 14 and more than 14 days since admission showed costs of 10,051.97, 19,168.63 and 27,969.72 baht per patient, respectively. The clinical success rates of community-based DOTS and hospital care were 90.74 per cent and 94.23 per cent respectively. The incremental costs of a case successfully treated in hospital were 1,175.78 baht higher than that of a community-based DOTS program.

The study suggested that community-based DOTS is a more economically attractive option than hospital care. This is particularly important in settings where a TB clinic is implemented under the limited resources available to Maesai Hospital.

**Key words:** cost-effectiveness, treatment of tuberculosis patient, community-based DOTS, hospital care

## ภูมิหลังและเหตุผล

วัณโรคเป็นโรคติดต่อเชื้อสำคัญที่เป็นสาเหตุของการป่วยและเสียชีวิตทั่วโลก. สถานการณ์วัณโรคใน พ.ศ.๒๕๔๙ พบว่า ๑ ใน ๓ ของประชาชนทั่วโลกติดเชื้อวัณโรค ที่ป่วยด้วยโรคนี้มีประมาณ ๑๔.๔ ล้านคน และประมาณครึ่งหนึ่งเป็นกลุ่มที่กำลังอยู่ในระยะแพร่เชื้อ. ในแต่ละปีมีผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ ๙.๑๕ ล้านคน ซึ่งร้อยละ ๙๕ อยู่ในประเทศที่กำลังพัฒนา ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตปีละประมาณ ๑.๖๕ ล้านคน คิดเป็น ๒๕ ต่อแสนประชากร<sup>(๑)</sup>. การป่วยและเสียชีวิตด้วยวัณโรคในแต่ละปี ทำให้มีการสูญเสียทรัพยากรเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านกำลังคนหรือด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากวัณโรคเป็นโรคที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยเรื้อรัง ต้องใช้เวลารักษานานประมาณ ๖ เดือน โดยพบว่าผู้ป่วยวัณโรค ๑ คน จะต้องสูญเสียรายได้วัน ๔๐-๖๐ วัน และสมาชิกในครอบครัว ๑-๒ คน จะต้องเสียเวลามาดูแลผู้ป่วย. เมื่อคิดเป็นการสูญเสียรายได้ทางอ้อมประมาณปีละ ๑๖,๘๐๐ บาท คิดเป็นภาพรวมทั้งประเทศจะเกิดความสูญเสียมากกว่าปีละ ๑,๕๐๐ ล้านบาท<sup>(๒)</sup>.

มาตรการสำคัญที่ใช้ในการควบคุมและรักษาผู้ป่วยวัณโรคคือกลยุทธ์การรักษาระยะสั้นแบบควบคุมโดยตรง (DOTS) ขององค์การอนามัยโลกที่นำมาใช้ตั้งแต่ พ.ศ.๒๕๓๗ ในประมาณ ๑๔๘ ประเทศทั่วโลก. ใน พ.ศ.๒๕๔๘ องค์การ

อนามัยโลกได้เสนอกกลยุทธ์หยุดวัณโรค ซึ่งมีกรอบแนวคิดขยายกว้างขึ้น แต่ยังคงใช้ DOTS เป็นเสาหลักข้อแรกของกลยุทธ์หยุดยั้งวัณโรค<sup>(๓)</sup>.

โรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย ได้พัฒนาระบบการรักษาผู้ป่วยวัณโรคตามแนวทางแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ เช่น การคัดกรองผู้ป่วย ระบบบริการแบบรวดเร็ว เจ็บ, การพัฒนาระบบแยกผู้ป่วยในหอรักษา, การรักษาผู้ป่วยรายใหม่เสมหะบวกในโรงพยาบาลอย่างน้อย ๑๔ วัน.

อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลแม่สายยังพบปัญหาจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น. ปัญหาผู้ป่วยวัณโรคร่วมการติดเชื้อเอชไอวี และปัญหาผู้ป่วยดื้อยา ทำให้ผลการดำเนินงานไม่ได้ตามเป้าหมาย ประกอบกับนโยบายรับผู้ป่วยรายใหม่นอนโรงพยาบาลยังไม่สามารถดำเนินการให้ครอบคลุมได้ทุกราย ส่งผลให้การรักษาผู้ป่วยวัณโรคในปัจจุบัน ยังมีทั้งแบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน.

จากสถิติผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแม่สาย พ.ศ.๒๕๔๙ - ๒๕๕๑ มีผู้ป่วยจำนวน ๓๒๑, ๒๙๘ และ ๒๘๗ ราย ตามลำดับ. ใน พ.ศ.๒๕๕๑ พบอัตราการรักษาลำเร็จ อัตราล้มเหลว อัตราตาย และอัตราขาดยาร้อยละ ๗๒.๙, ๑.๕, ๑๓.๕ และ ๑๑.๓ ตามลำดับ ซึ่งอัตราการรักษาลำเร็จต่ำกว่าเป้าหมายของแผนงานวัณโรคแห่งชาติที่

กำหนดไว้มากกว่าร้อยละ ๘๕ เนื่องจากอัตราตายและขาดยาสูง<sup>(๔)</sup>.

การศึกษาวิจัยทางด้านต้นทุน-ประสิทธิผลของการรักษาวัณโรคนั้น ได้มีการประเมินผลการรักษาระยะสั้น. ส่วนใหญ่ใช้กลยุทธ์ DOTS โดยบุคลากรในชุมชนเทียบกับเจ้าหน้าที่ในระบบสุขภาพ<sup>(๕-๗)</sup>. ส่วนการเปรียบเทียบรูปแบบการรักษาวัณโรคโดยมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชน กับการดูแลที่โรงพยาบาล พบว่าการศึกษาของ Moalosi G และคณะ<sup>(๑๐)</sup> ไม่ได้มีการเปรียบเทียบกันโดยตรงระหว่างกลุ่มทั้งสอง. ส่วน Floyd K และคณะ<sup>(๖)</sup> ศึกษาเปรียบเทียบ ๒ กลยุทธ์ในเวลาต่างกัน ซึ่งอาจทำให้มีผลต่อการวิเคราะห์ต้นทุนและผลการรักษา การศึกษาเน้นเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์ ไม่ได้เปรียบเทียบความแตกต่างของทางเลือกภายในแต่ละกลยุทธ์ จำนวนผู้กำกับการกินยาน้อยเนื่องจากใช้ผู้กำกับการกินยาซ้ำ และกลยุทธ์ใหม่ใช้สูตรยาแบบเว้นระยะ. นอกจากนี้ ยังไม่พบการศึกษาวิจัยดังกล่าวในประเทศไทย.

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยนี้ขึ้นเพื่อเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคแบบมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชนกับการดูแลที่โรงพยาบาล โดยวิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมดมุมมองของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ส่วนด้านประสิทธิผลนั้นประเมินจากอัตราการรักษาลำเร็จ.

### ระเบียบวิธีศึกษา

การวิจัยใช้รูปแบบเชิงวิเคราะห์ historical cohort study ในผู้ป่วยวัณโรคที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย จำแนกเป็น ๒ กลุ่ม คือ *กลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชน* คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่แพทย์พิจารณาการรักษาแบบผู้ป่วยนอกที่หน่วยวัณโรค และมีพี่เลี้ยงเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ดูแลกำกับการกินยา และ *กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล* คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่แพทย์พิจารณาการรักษาแบบผู้ป่วยในที่หอผู้ป่วยชายและหอผู้ป่วยหญิง โดยจำแนกกลุ่มย่อยเป็นนอนโรงพยาบาล ๑-๗, ๘-๑๔ และมากกว่า ๑๔ วัน เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ - ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓.

### เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าการศึกษา

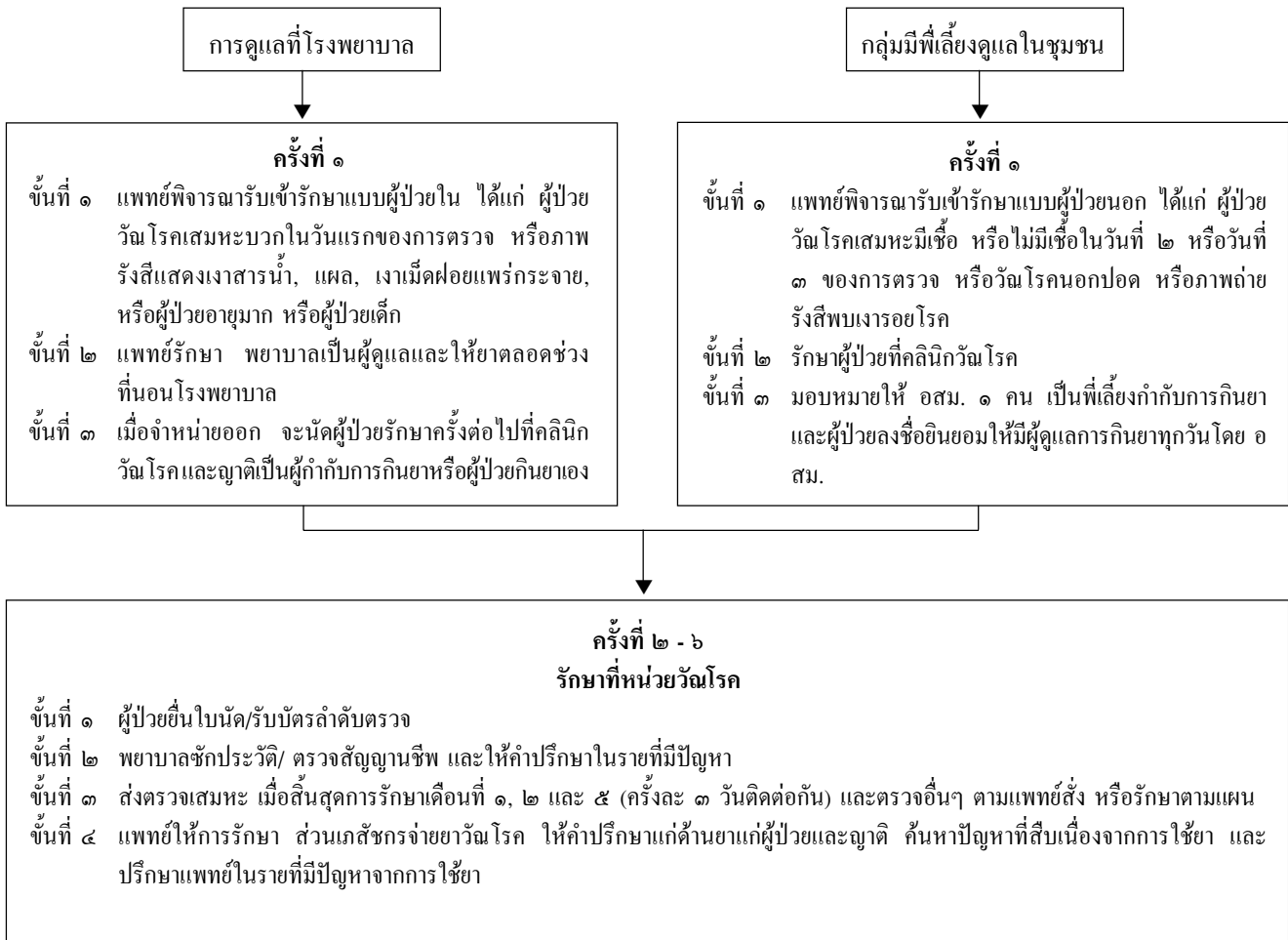
๑. ผู้ป่วยวัณโรคปอดอายุ ๑๕-๖๐ ปี.
๒. ผู้ป่วยตรวจเสมหะพบเชื้ออย่างน้อย ๒ ครั้ง หรือ ๑ ครั้ง ร่วมกับผลภาพถ่ายรังสีเข้าได้กับวัณโรค.
๓. ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีหรือมีโรคร่วม.

### เกณฑ์การคัดผู้ป่วยตัวอย่างออกจากการศึกษา

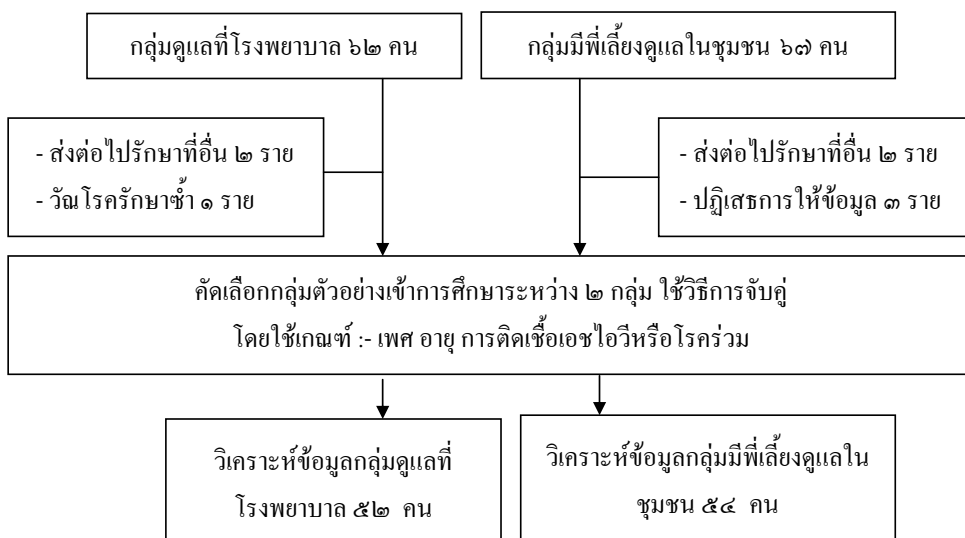
๑. ได้รับการวินิจฉัยว่า เป็นวัณโรคจากสถานบริการอื่นหรือไปใช้บริการ หรือถูกส่งต่อไปรับบริการที่สถานบริการอื่นด้วยภาวะที่เกี่ยวข้องกับการป่วยวัณโรค ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา.
  ๒. ผู้ป่วยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนว่าเป็นวัณโรคคือยา และผู้ป่วยวัณโรครักษาซ้ำตั้งแต่แรกเริ่มและผู้ป่วยแพ้ยารุนแรงในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา.
  ๓. ผู้ป่วยที่ปฏิเสธความร่วมมือในการให้สัมภาษณ์.
- งานวิจัยนี้ จะคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าการศึกษาโดยวิธีการจับคู่ระหว่างกลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชน และกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล โดยให้มีลักษณะประชากรทั่วไปที่ใกล้เคียงกันให้มากที่สุดเพื่อลดอคติอันเกิดจากปัจจัยดังกล่าว ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยต่างๆ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอด ได้แก่ เพศหญิง อายุมากกว่า ๔๔ ปี น้ำหนักตัวน้อย การติดเชื้อเอชไอวีและโรคร่วม<sup>(๑,๑๑)</sup>. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแสดงได้ดังรูปที่ ๒.

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. แบบบันทึกการรักษาผู้ป่วยวัณโรค
๒. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลด้านต้นทุนของผู้รับบริการ
๓. แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้างและค่าสาธารณูปโภค
๔. บัญชีต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์ที่มีค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลแม่สาย ปี พ.ศ.๒๕๕๒



รูปที่ ๑ ฟังการดำเนินงานของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลและกลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชน



รูปที่ ๒ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

๑. ต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ เก็บข้อมูลต้นทุนทั้งสองรูปแบบการรักษา ด้วยวิธีการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยย้อนหลัง เพื่อคำนวณต้นทุนที่เกิดขึ้นจากผู้ให้บริการในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคทั้งสองรูปแบบ ต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ ได้แก่

๑.๑ ต้นทุนค่าแรง ได้แก่ ค่าตอบแทนของแพทย์ เภสัชกร พยาบาล เจ้าหน้าที่ทางด้านสาธารณสุขอื่นที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยวัณโรค ประเมินต้นทุนจากเงินเดือน และเงินเพิ่มพิเศษอื่นๆ แหล่งข้อมูลได้จากการนำรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยต้นทุน นำไปหายอดรายได้รวมของเจ้าหน้าที่แต่ละคนจากฝ่ายการเงิน.

๑.๒ ต้นทุนค่าวัสดุ เป็นผลรวมของต้นทุนค่ายา เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา, วัสดุงานบ้านงานครัว, การถ่ายภาพรังสี, การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่าสาธารณูปโภค โดยจะใช้แบบฟอร์มในการเก็บข้อมูลซึ่งแหล่งข้อมูลได้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์, แฟ้มประวัติการรักษาพยาบาลผู้ป่วย คำนวณจากรายการที่ส่งจ่ายจริงตามมูลค่าในบัญชีราคาต้นทุนของโรงพยาบาลแม่สาย พ.ศ.๒๕๕๒.

๑.๓ ต้นทุนค่าลงทุน ค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างจะคำนวณด้วยวิธีเส้นตรง และค่าเสื่อมราคาของสิ่งก่อสร้างใช้หลักเกณฑ์วิธีการราคาทรัพย์สินของสถานพยาบาล สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งกำหนดให้อายุการใช้งานของอาคารถาวรเท่ากับ ๒๕ ปี<sup>(๑๒)</sup>.

๒. ต้นทุนในมุมมองของผู้รับบริการศึกษาแบบไปข้างหน้า โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยหลังการรักษาที่หอผู้ป่วยใน และหน่วยวัณโรค เพื่อคำนวณต้นทุนที่มีใช้ต้นทุนทางการแพทย์ ค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยและญาติ โดยกรณีผู้ป่วยและญาติที่มีรายได้ต้องหยุดงานคิดเป็นวันละ ๘ ชั่วโมง คูณกับค่าแรงเฉลี่ยของผู้ป่วย ยกเว้นกรณีผู้ป่วยหรือญาติที่ไม่มีงานทำ ส่วนต้นทุนในมุมมองของผู้รับบริการ ได้แก่ ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการไปใช้บริการ เช่น ค่าเดินทางมาโรงพยาบาลของผู้ป่วย ค่าอาหาร เป็นต้น และต้นทุนทางอ้อม เช่น ค่าแรงที่

สูญเสียไปเนื่องจากการเจ็บป่วย ค่าใช้จ่ายของญาติที่เป็นเพื่อนหรือผู้ดูแล.

๓. ประสิทธิภาพของการรักษา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลสรุปการรักษาจากแพทย์ผู้รักษา โดยการรักษาที่จัดว่าสำเร็จจะประเมินจากผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ได้รับการรักษาจนครบกำหนด ๖ เดือน โดยในระหว่างการรักษามีผลการตรวจเสมหะเปลี่ยนจากบวกเป็นลบอย่างน้อย ๒ ครั้ง คือผลการตรวจในเดือนที่ ๑ และเดือนที่ ๕ ของการรักษา และการรักษาที่จัดว่าล้มเหลว จะประเมินจากผู้ป่วยขาดยา ตาย ผู้ป่วยมีผลเสมหะเปลี่ยนจากบวกเป็นลบแล้วกลับมาเป็นบวกอีกครั้ง. ส่วนผู้ป่วยย้ายหรือถูกส่งต่อไปรักษาที่อื่นและแพทย์รุนแรงในระหว่างการศึกษาก็จะถูกตัดออกจากกลุ่มตัวอย่าง.

## การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา โดยข้อมูลทั่วไป ผลการรักษาและต้นทุนแสดงข้อมูลเป็นความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ. ส่วนการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลที่เปลี่ยนแปลงของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคทั้ง ๒ กลุ่ม ใช้วิธีการคำนวณหาค่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม / ICER และสถิติอนุมานใช้การทดสอบไค-สแควร์ ทดสอบความแตกต่างข้อมูลพื้นฐาน เช่น เพศ อาชีพ ภูมิภาค การติดเชื้อเอชไอวีหรือโรคร่วม. ส่วนความแตกต่างของอายุใช้สถิติการทดสอบ Mann-Whitney U.

## ผลการศึกษา

การวิจัยนี้มีผู้ป่วยวัณโรคปอดเข้าร่วมการวิจัย ๒ กลุ่มคือ กลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน จำนวน ๖๗ ราย และกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล จำนวน ๖๒ คน เมื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบจับคู่ ทำให้มีผู้ป่วยที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ผลทั้งสิ้น จำนวน ๑๐๖ ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน จำนวน ๕๔ ราย. ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ ๖๒.๖๖ มีอายุระหว่าง ๑๕-๓๐ ปีมากที่สุด คือร้อยละ ๓๗.๐๔ น้ำหนักเฉลี่ย ๔๙.๔๔ ± ๗.๑๖ กิโลกรัม. ส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนหนังสือร้อยละ ๔๐.๗๔ มีอาชีพรับจ้างมากที่สุดร้อยละ ๕๐. การติดเชื้อเอชไอวีหรือมีโรคร่วมร้อยละ ๒๙.๖๓ กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล จำนวน ๕๒



ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ ๖๑.๕๔ มีอายุ ๑๕-๓๐ ปี มากที่สุดร้อยละ ๓๖.๕๔ มีน้ำหนักเฉลี่ย ๔๘.๓๑ ± ๗.๔๕ กิโลกรัม. ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาร้อยละ ๔๔.๒๓ มีอาชีพรับจ้างมากที่สุดร้อยละ ๔๐.๓๘ รองลงมาทำงานบ้านหรือไม่ได้ทำงานร้อยละ ๒๘.๘๕ การติดเชื้อเอชไอวีหรือมีโรคร่วม ร้อยละ ๓๔.๖๒.

การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน และกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ ได้แก่ เพศ (ค่าที่ ๐.๘๘๐) อายุ (ค่าที่ ๐.๙๒๐) น้ำหนัก (ค่าที่ ๐.๔๒๕) ระดับการศึกษา (ค่าที่ ๐.๓๔๖) อาชีพ (ค่าที่ ๐.๗๐๑) การสูบบุหรี่ (ค่าที่ ๐.๕๔๕) การติดเชื้อเอชไอวีหรือโรคร่วม (ค่าที่ ๐.๕๘๒) การดื่มแอลกอฮอล์ (ค่าที่ ๐.๖๙๘) และสถานภาพสมรส (ค่าที่ ๐.๒๐๖).

#### ต้นทุนของการรักษาผู้ป่วยวัณโรค

#### ประสิทธิผลของการรักษาผู้ป่วยวัณโรค

การประเมินประสิทธิผลของการรักษาคือ รักษาสำเร็จ และรักษาล้มเหลว ดังตารางที่ ๒

#### ต้นทุน-ประสิทธิผลของการรักษาผู้ป่วยวัณโรค ดังตารางที่ ๓

จากตารางที่ ๓ พบว่า ถ้าจะรักษาผู้ป่วยวัณโรคให้สำเร็จ กลุ่มที่มีที่เลี้ยงดูแลในชุมชนจะต้องใช้ต้นทุนมูลค่า ๑๐,๓๙๙.๗๙ บาท และในกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลจะต้องใช้ต้นทุนมูลค่า ๑๔,๓๖๙.๓๒ บาท. นอกจากนี้ ถ้าหากผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล ๑-๗, ๘-๑๔ และมากกว่า ๑๔ วัน จะต้องใช้ต้นทุนสูงเป็นมูลค่า ๑๐,๙๑๓.๕๗, ๑๙,๑๖๘.๖๓ และ ๒๗,๙๖๙.๗๒ บาท ตามลำดับ.

การวิเคราะห์ต้นทุนและประสิทธิผลที่เปลี่ยนไป เพื่อที่จะนำไปเปรียบเทียบถึงผลประโยชน์ที่ได้รับเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยคำนวณหาค่า ICER พบว่า ในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคให้สำเร็จเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑ ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลจะมีต้นทุนเพิ่มมากขึ้นกว่ากลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชนคิดเป็นมูลค่า ๑,๑๗๕.๗๘ บาท และถ้าจำแนกเป็นกลุ่มย่อย จะพบว่า ในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคให้สำเร็จเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑ ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด. กลุ่มนอนโรงพยาบาล ๑-๗, ๘-๑๔ และมากกว่า ๑๔ วัน จะมี

ตารางที่ ๑ ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อรายในมุมมองของผู้ให้บริการ และผู้รับบริการของการรักษาวัณโรคกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน และกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล

ชนิดของต้นทุน	กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล				
	กลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน (N = ๕๔)	กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล (N = ๕๒)	นอนโรงพยาบาล ๑-๗ วัน (N = ๓๘)	นอนโรงพยาบาล ๘-๑๔ วัน (N = ๘)	นอนโรงพยาบาล มากกว่า ๑๔ วัน (N = ๖)
๑. มุมมองของผู้ให้บริการ					
๑.๑ ค่าแรง	๖,๓๑๐.๘๑	๘,๑๘๘.๒๖	๖,๔๑๗.๗๕	๑๑,๔๗๔.๓๘	๑๕,๐๑๕.๗๒
๑.๒ ค่าวัสดุ	๓,๕๔๔.๔๗	๓,๕๗๘.๕๑	๒,๗๒๕.๒๔	๕,๒๓๐.๕๖	๖,๗๕๔.๔๖
๑.๓ ค่าลงทุน	๒,๔๘๘.๔๗	๓,๗๓๐.๒๘	๓,๐๖๕.๐๐	๔,๗๒๗.๐๗	๖,๕๘๕.๒๕
๑.๓ ค่าลงทุน	๒๗๗.๘๖	๘๗๕.๔๗	๖๕๕.๕๕	๑,๕๖๖.๗๕	๑,๖๗๕.๘๘
๒. มุมมองของผู้รับบริการ					
๒.๑ ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการไปใช้บริการ	๒,๗๒๖.๐๔	๕,๓๕๒.๐๖	๓,๖๓๔.๑๘	๗,๖๕๔.๒๕	๑๒,๕๕๐.๐๐
๒.๑ ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการไปใช้บริการ	๔๐๘.๕๓	๗๕๕.๖๓	๖๐๔.๘๗	๘๗๕.๕๐	๑,๗๓๖.๓๓
๒.๒ ต้นทุนทางอ้อม	๒,๓๑๗.๑๑	๔,๕๙๖.๔๒	๓,๐๒๙.๓๒	๖,๘๗๘.๗๕	๑๑,๘๑๓.๖๗
ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อราย	๕,๔๓๖.๘๔	๑๓,๕๔๐.๓๒	๑๐,๐๕๑.๙๗	๑๕,๖๖๘.๖๓	๒๗,๕๖๙.๗๒

ตารางที่ ๒ ประสิทธิภาพการรักษารักษาผู้ป่วยวัณโรค

รูปแบบการรักษารักษาผู้ป่วยวัณโรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย)			% Success rate
	ทั้งหมด	สำเร็จ	ล้มเหลว	
๑. กลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน	๕๔	๔๕	๕	๘๓.๓๓
๒. กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล	๕๒	๔๕	๗	๘๖.๕๓
๒.๑ นอนโรงพยาบาล ๑-๗ วัน	๓๘	๓๕	๓	๙๒.๑๑
๒.๒ นอนโรงพยาบาล ๘-๑๔ วัน	๘	๘	๐	๑๐๐.๐๐
๒.๓ นอนโรงพยาบาลมากกว่า ๑๔ วัน	๖	๖	๐	๑๐๐.๐๐

ตารางที่ ๓ ต้นทุน-ประสิทธิผลของการรักษารักษาผู้ป่วยวัณโรค

รูปแบบการรักษารักษาผู้ป่วยวัณโรค	ต้นทุนรวมทั้งหมด (บาท)	ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อราย (บาท)	CEA <sup>a</sup>	
			CE <sup>b</sup>	ICER <sup>c</sup>
๑. กลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน	๕๐๕,๕๘๕.๕๒	๙,๔๓๖.๘๔	๑๐,๓๕๕.๗๕	-
๒. กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล	๗๐๔,๐๕๖.๔๕	๑๓,๕๔๐.๓๒	๑๔,๓๖๕.๓๒	๑,๐๑๕.๕๗ <sup>d</sup>
๒.๑ นอนโรงพยาบาล ๑-๗ วัน	๓๘๑,๕๗๕.๕๕	๑๐,๐๕๑.๕๗	๑๐,๕๑๓.๕๗	๔๔๕.๐๐ <sup>e</sup>
๒.๒ นอนโรงพยาบาล ๘-๑๔ วัน	๑๕๓,๓๔๕.๐๗	๑๙,๑๖๘.๖๓	๑๙,๑๖๘.๖๓	๑,๐๕๐.๕๕ <sup>f</sup>
๒.๓ นอนโรงพยาบาลมากกว่า ๑๔ วัน	๑๖๙,๑๓๕.๘๓	๒๗,๕๖๕.๗๒	๒๗,๕๖๕.๗๒	๒,๐๐๑.๓๕ <sup>g</sup>

หมายเหตุ a : cost effectiveness analysis, b : cost effectiveness

c : incremental cost-effectiveness ratio

d : เปรียบเทียบกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลกับกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน

e : เปรียบเทียบกลุ่มนอนโรงพยาบาล ๑-๗ วัน กับกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน

f : เปรียบเทียบกลุ่มนอนโรงพยาบาล ๘-๑๔ วัน กับกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน

g : เปรียบเทียบกลุ่มนอนโรงพยาบาลมากกว่า ๑๔ วัน กับกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน

ต้นทุนเพิ่มมากขึ้นกว่ากลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน คิดเป็นมูลค่า ๔๔๕.๐๐, ๑,๐๕๐.๕๕ และ ๒,๐๐๑.๓๕ บาท ตามลำดับ. นอกจากนี้ กลุ่มนอนโรงพยาบาลมากกว่า ๑๔ วัน เป็นรูปแบบการรักษาที่ต่ำกว่ารูปแบบอื่นๆ กล่าวคือ มีต้นทุนสูงกว่ากลุ่มนอนโรงพยาบาล ๘-๑๔ วัน (๒๗,๕๖๕.๗๒ vs. ๑๙,๑๖๘.๖๓ บาท) แต่มีประสิทธิผลเท่ากัน คือ อัตราความสำเร็จของการรักษาร้อยละ ๑๐๐ จึงไม่นำทางเลือกลงมาวิเคราะห์ต่อไป. ดังนั้น เมื่อพิจารณารูปแบบการรักษารักษาผู้ป่วยวัณโรคที่เหลื่ออยู่อีก ๓ รูปแบบ ได้แก่ กลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลใน

ชุมชน กลุ่มนอนโรงพยาบาล ๑-๗ วัน และกลุ่มนอนโรงพยาบาล ๘-๑๔ วัน จากค่า ICER พบว่า การรักษารักษาผู้ป่วยวัณโรคกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน เป็นรูปแบบที่เหมาะสมมากที่สุด.

### การวิเคราะห์ความไว

กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายเร่งรัดงานวัณโรคโดยสั่งการให้โรงพยาบาลทุกแห่งที่ตรวจพบผู้ป่วยวัณโรคปอดระยะแพร่เชื้อรายใหม่ ให้พิจารณารักษาเป็นแบบผู้ป่วยในเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ สัปดาห์. แต่ในนโยบายดังกล่าว โรงพยาบาลแม่สาย



ไม่สามารถปฏิบัติได้ครอบคลุมในผู้ป่วยทุกราย เนื่องจากมีผู้ป่วยไม่สมัครใจนอนโรงพยาบาลจนครบ ๒ สัปดาห์ ห้องแยกโรคมีจำนวนไม่เพียงพอ และมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มมากขึ้น. ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความไวในประเด็นที่ผู้ป่วยสามารถนอนโรงพยาบาลได้ครบ ๑๔ วันตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุขจะทำให้อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มมีค่าเปลี่ยนแปลง ดังนี้

กรณีที่ ๑ เทียบกับต้นทุนเฉลี่ยต่อวันนอนต่อผู้ป่วย ๑ ราย จากกลุ่มนอนโรงพยาบาล ๑-๗ วัน พบว่า ต้นทุนเพิ่มขึ้นจาก ๑๐,๐๕๑.๙๗ บาท เป็น ๓๖,๓๖๓.๖๐ บาท และค่า ICER เพิ่มขึ้นจาก ๔๔๙.๐๐ บาท เป็น ๒,๙๐๗.๙๖ บาท.

กรณีที่ ๒ เทียบกับต้นทุนเฉลี่ยต่อวันนอนต่อผู้ป่วย ๑ ราย จากกลุ่มนอนโรงพยาบาล ๘-๑๔ วัน พบว่า ต้นทุนเพิ่มขึ้นจาก ๑๙,๑๖๘.๖๓ บาท เป็น ๒๘,๗๖๓.๒๘ บาท และค่า ICER เพิ่มขึ้นจาก ๑,๐๕๐.๙๕ บาท เป็น ๒,๐๘๗.๐๙ บาท.

กรณีที่ ๓ เทียบกับต้นทุนเฉลี่ยต่อวันนอนต่อผู้ป่วย ๑ ราย จากกลุ่มนอนโรงพยาบาลมากกว่า ๑๔ วัน พบว่า ต้นทุนลดลงจาก ๒๗,๙๖๙.๗๒ บาท เป็น ๒๓,๔๘๙.๙๐ บาท และค่า ICER ลดลงจาก ๒,๐๐๑.๓๙ บาท เป็น ๑,๕๑๗.๖๑ บาท.

## วิจารณ์

ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อรายในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดในมุมมองของผู้ให้บริการ กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลสูงกว่ากลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชน ๑.๒ เท่า และเมื่อพิจารณาตามประเภทรายการต้นทุน พบว่า กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลมีต้นทุนค่าอาคารหอผู้ป่วยชายและหอผู้ป่วยหญิง ส่วนอาคารคลินิกวัณโรคไม่มีต้นทุน เนื่องจากมีอายุมากกว่า ๒๕ ปี. ส่วนในด้านต้นทุนค่าแรง พบว่า กลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชนสูงกว่ากลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล เนื่องจากแพทย์ เภสัชกร พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ไม่ได้รักษาผู้ป่วยวัณโรคเพียงอย่างเดียว แต่ยังรักษาผู้ป่วยโรคอื่นๆ ควบคู่ไปด้วย และต้นทุนของพี่เลี้ยงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นค่าใช้จ่ายจูงใจประชาชนผู้ซึ่งถูกว่าจ้างให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย เพื่อเพิ่มความร่วมมือของผู้ป่วยในการรักษา สอดคล้องกับ

การศึกษาอื่นๆ เช่น Floyd K และคณะ<sup>(๖)</sup>, Sinanovic E และคณะ<sup>(๗)</sup> และยังเป็นข้อเสนอแนะของ WHO<sup>(๑)</sup> แต่เมื่อผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ต้นทุนค่าแรงของกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลก็จะสูงขึ้น โดยพบว่า กลุ่มนอนโรงพยาบาล ๑-๗, ๘-๑๔ และมากกว่า ๑๔ วัน มีค่าแรง ๒,๗๒๙.๒๔, ๕,๒๓๐.๕๖ และ ๖,๗๕๔.๔๖ บาทต่อราย ตามลำดับ ในขณะที่ต้นทุนค่ายาเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา วัสดุงานบ้านงานครัว และค่าสาธารณูปโภค นั้น กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลสูงกว่ากลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชน. ส่วนต้นทุนในมุมมองของผู้รับบริการ พบว่า กลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลสูงกว่ากลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชน ๒ เท่า โดยต้นทุนจะสูงขึ้นตามจำนวนวันนอนของผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยต้องขาดงาน และญาติต้องมาดูแลช่วงที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Moalosi และคณะ<sup>(๑๐)</sup> ที่ระบุว่า ต้นทุนที่สำคัญที่สุดของกลุ่ม Home-based care เกิดขึ้นในช่วงต้นที่ใช้เวลาในโรงพยาบาล การมาตามนัดเพื่อรับยา และอื่นๆ เช่น อาหารที่ซื้อโดยผู้ดูแล แต่สำหรับการรักษาในโรงพยาบาล ต้นทุนส่วนใหญ่เกิดมาจากการดูแลบันทึกผู้ป่วย ซึ่งต้องใช้กำลังคนสูงกว่าและมีส่วนมาจากต้นทุนค่าลงทุน. การวิจัยนี้ ประเมินต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ แต่ยังมีมุมมองอื่นๆ ที่สำคัญได้แก่ มุมมองของระบบสุขภาพ มุมมองของบุคคลที่สามที่เป็นผู้จ่ายเงิน, มุมมองของกระทรวงสาธารณสุข, มุมมองของผู้ซื้อบริการสุขภาพ และมุมมองทางสังคม.

ด้านประสิทธิผล พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคกลุ่มมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชนและกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลมีอัตราการรักษาสำเร็จร้อยละ ๙๐.๗๔ และ ๙๔.๒๓ ตามลำดับ เห็นได้ว่า จากการวิจัยผู้ป่วยวัณโรคในแต่ละกลุ่มมีประสิทธิผลการรักษาอยู่ในระดับดี เพราะในแต่ละกลุ่มมีอัตราความสำเร็จของการรักษา มากกว่าร้อยละ ๘๕ ตามเกณฑ์ของ WHO และกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข รวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของ Wandwalo E, Robberstad B, Morkve O<sup>(๘)</sup> ศึกษาในประเทศแทนซาเนีย เปรียบเทียบการรักษาวัณโรคแบบมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชนกับการดูแลในสถานพยาบาล พบว่า อัตราความสำเร็จของการรักษามีค่าใกล้เคียงกันคือร้อยละ ๘๕ และ ๘๓



ตามลำดับ และจากรายงานของ Talbot EA และ Wells CD<sup>(๑๓)</sup> กล่าวว่า ผู้ป่วยวัณโรคเกือบทั้งสิ้น สามารถให้การรักษาให้ประสบความสำเร็จได้แบบผู้ป่วยนอก โดยปราศจากการเสี่ยงต่อการแพร่ติดต่อโรคที่สำคัญต่อชุมชน. ฉะนั้น ในสถานะที่ปฏิบัติได้แล้ว นโยบายของการที่ต้องรับผู้ป่วยเข้าโรงพยาบาลเป็นประจำเพื่อการรักษาวัณโรคจึงไม่จำเป็น ซึ่งสอดคล้องกับนัดดา ศรียาภย์<sup>(๑๔)</sup> และ Toman K<sup>(๑๕)</sup> ได้รายงานผลการศึกษาที่เมืองมัตราส ประเทศอินเดีย ช่วง พ.ศ. ๒๕๐๒- ๒๕๐๙ โดยมีผู้ป่วยวัณโรคปอด ๒ กลุ่มคือ กลุ่มรักษาอยู่ที่บ้าน และกลุ่มรักษาในโรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า ในด้านการร่วมมือในการรักษาและผลทางเวชกรรมได้ผลดีเท่าเทียมกันทั้ง ๒ กลุ่มเมื่อติดตาม ๕ ปี ปรากฏว่า ไม่มีผลแตกต่างกันของอัตราการเกิดโรคซ้ำระหว่างผู้ป่วยที่รับการรักษาที่บ้านและรักษาในโรงพยาบาล ทั้งๆที่ผู้ป่วยกลุ่มรักษาอยู่ที่บ้านมีความเป็นอยู่ค่อนข้างแออัด และต้องมารับยาสี่ปด้าหละ ๑ ครั้ง รวมถึงอุปนิสัยการเกิดเป็นวัณโรคในผู้สัมผัสโรคที่มีปฏิภิกิริยาเทอร์คูลินเป็นลบของผู้ป่วยรักษาที่บ้านและในโรงพยาบาลไม่แตกต่างกัน (ร้อยละ ๑๐.๕ vs. ๑๑.๕). นอกจากนี้ Rouillon A, Perdrizet S and Parrot R<sup>(๑๖)</sup> กล่าวว่า จากการศึกษาในสหรัฐอเมริกาโดยสมาคมโรคทรวงอก สมาคมโรคปอด และศูนย์ป้องกันโรค สรุปได้ว่า การรักษาผู้ป่วยวัณโรคนั้นจะรักษาที่ใดก็ได้ที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วยและชุมชน อาจเป็นการรักษาแบบผู้ป่วยนอกหรือที่โรงพยาบาลหรือที่บ้าน บางรายอาจรับรักษาในโรงพยาบาลระยะสั้น แล้วต่อด้วยการรักษาเป็นผู้ป่วยนอก.

ต้นทุน-ประสิทธิผลของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชนสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ร้อยละ ๓๐.๓๑ เมื่อเทียบกับกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล และเมื่อติดตามค่าใช้จ่ายที่ต่างชนิดกัน พบว่า กลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชนสามารถลดต้นทุนของผู้ให้บริการลงได้ร้อยละ ๑๐.๙๒ และลดต้นทุนของผู้ป่วยลงได้ร้อยละ ๑๙.๔๐ ส่วนต้นทุนของผู้ให้บริการกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล และกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชนคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๖๐.๔๗ และ ๗๑.๑๑ ตามลำดับ ของต้นทุนทั้งหมด. ส่วนต้นทุนเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชน

และกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาลคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๒๘.๘๙ และ ๓๙.๕๓ ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ และผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคทั้งสองกลุ่มให้ผลที่ใกล้เคียงกัน เห็นได้ว่า การรักษาผู้ป่วยวัณโรคแบบมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชนมีต้นทุนน้อยกว่าและมีต้นทุน-ประสิทธิผลที่ดีกว่ากลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล ถ้าหากดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยได้ถึง ๑/๓ ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยต้องมาตรวจที่หน่วยวัณโรคเพียง ๖ ครั้ง. การศึกษาลี้กกันในประเทศมาลาวีและเคนยา พบว่า ระบบ DOT ชุมชนสามารถลดต้นทุนได้ร้อยละ ๕๐ และ ๖๕ ตามลำดับ<sup>(๑๗)</sup> เนื่องจากการลดจำนวนของการนอนในโรงพยาบาล แต่แตกต่างจากการศึกษาของ Wandwalo E, Robberstad B, Morkve O<sup>(๑๘)</sup> ศึกษาที่ประเทศแทนซาเนียที่ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการนอนโรงพยาบาล เพราะผู้ป่วยวัณโรคที่มีอาการรุนแรงเท่านั้นที่จะต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล.

การศึกษานี้ มุ่งเน้นการวิเคราะห์ไปที่ผลลัพธ์ของการรักษาเพียงอย่างเดียวแต่ไม่ได้ดูผลลัพธ์อื่นๆ เช่น การติดเชื้อวัณโรคซ้ำ การแพร่กระจายเชื้อในชุมชนและในโรงพยาบาล เป็นต้น และไม่ได้ประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการสูญเสียรายได้จากความพิการ การตายก่อนวัยอันสมควร และต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ เพราะเป็นข้อมูลจากการศึกษาย้อนหลัง จึงไม่สามารถเก็บข้อมูลได้. อย่างไรก็ตาม กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายเร่งรัดงานวัณโรคให้โรงพยาบาลทุกแห่งที่ตรวจพบผู้ป่วยวัณโรคปอดระยะแพร่เชื้อรายใหม่ให้พิจารณารักษาเป็นแบบผู้ป่วยในเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ สัปดาห์ แต่นโยบายดังกล่าวโรงพยาบาลแม่สายไม่สามารถปฏิบัติได้ครอบคลุมผู้ป่วยทุกราย เพราะมีผู้ป่วยไม่สมัครใจนอนโรงพยาบาลจนครบ ๑๔ วัน ห้องแยกโรคมีจำนวนไม่เพียงพอ มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มมากขึ้นและผู้ป่วยดื้อยา ทำให้การรักษาผู้ป่วยวัณโรคในปัจจุบันยังมีทั้งแบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน. การวิจัยนี้ไม่ได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม ซึ่งอาจจะมีอคติเอนเอียงเกิดขึ้น. ดังนั้น การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจะใช้วิธีจับคู่ระหว่างกลุ่มมีที่เลี้ยงดูแลในชุมชนและกลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล โดยใช้ปัจจัยที่มีผลต่อความสัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอด เป็น



เกณฑ์ในการจับคู่ ได้แก่ เพศ อายุ การติดเชื้อเอชไอวีหรือโรค  
ร่วม<sup>(๑,๑๑)</sup> เพื่อให้มีลักษณะประชากรทั่วไปใกล้เคียงกันมากที่สุด  
และลดอคติอันเกิดจากปัจจัยดังกล่าว.

### ข้อยุติ

การศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่าการรักษาผู้ป่วยวัณโรคแบบ  
มีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชนจะมีต้นทุนต่ำกว่า และมีต้นทุน-  
ประสิทธิผลที่ดีกว่ากลุ่มดูแลที่โรงพยาบาล. ดังนั้น รูปแบบ  
การมีพี่เลี้ยงดูแลในชุมชนนั้น จึงเป็นทางเลือกที่มีความคุ้มค่า  
ทางเศรษฐศาสตร์และเป็นรูปแบบการรักษาวัณโรคที่สามารถ  
นำไปใช้ได้ รวมถึงยังช่วยลดความแออัดของผู้ป่วยที่เข้ารับ  
การรักษาในหอผู้ป่วย ซึ่งมีความสำคัญกับสถานพยาบาลที่มี  
พื้นที่จำกัด และมีอุบัติการณ์ความชุกของผู้ป่วยวัณโรคสูง  
แม้ว่าการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลเป็นสิ่งที่ง่าย แต่ไม่  
สามารถทำได้ เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยวัณโรคเฉลี่ย ๓๕๐ ราย  
ต่อปีในอำเภอแม่สาย ซึ่งมีโรงพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วย  
วัณโรคเพียง ๑๒ เตียง. นอกจากนี้ ในปัจจุบันผู้ป่วยวัณโรค  
เกือบทั้งสิ้น สามารถให้การรักษากลับมาสำเร็จได้แบบผู้ป่วย  
นอกโดยตลอด นโยบายของการที่ต้องรับผู้ป่วยเข้าโรง  
พยาบาลเป็นประจำ เพื่อการรักษาวัณโรคอาจจะไม่จำเป็น  
และการนำหลักการของการกระจายอำนาจ DOTS โดยคนใน  
ชุมชนไปใช้ในการรักษาผู้ป่วยวัณโรค ก็ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่มี  
ความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์. อย่างไรก็ตาม ควรที่จะ  
ทำการศึกษาในรูปแบบ RCT เพื่อให้เห็นผลการวิจัยในภาพที่  
กว้างขึ้น ซึ่งนับเป็นข้อมูลสำคัญที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา  
เพื่อประกอบการตัดสินใจในเชิงนโยบายต่อไป.

### กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากคณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น และความร่วมมือจากโรงพยาบาลแม่สาย  
จังหวัดเชียงราย.

### เอกสารอ้างอิง

๑. World Health Organization. Global tuberculosis control report: surveillance, planning, financing. Geneva: WHO/ HTM/TB/ 2009.
๒. ปราชญ์ บุญยวงศ์วิโรจน์. “วัณโรค” ดู! จุดเสริมธุรกิจปีละ 1.5 พัน ล้าน. [ออนไลน์] ASTV ผู้จัดการออนไลน์ 30 เดือน มีนาคม พ.ศ.2552. [อ้างเมื่อวันที่ 19 เดือน สิงหาคม พ.ศ.2552] จาก <http://www.cueid.org/content/view/2363/77>
๓. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานการควบคุมวัณโรคแห่งชาติ. พิมพ์ครั้งที่ ๓. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; ๒๕๕๑.
๔. ฝ่ายสุขภาพิบาลและการป้องกันโรค. สถิติของจำนวนผู้ป่วยวัณโรค ประจำปี พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๑. โรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย, ๒๕๕๑. (เอกสารอัดสำเนา).
๕. Khan MA, Walley JD, Witter SN, Imran A, Safdar N. Costs and cost-effectiveness of different DOT strategies for the treatment of tuberculosis in Pakistan. Health Policy and Planning 2002;17:178-86.
๖. Floyd K, Skeva J, Nyirenda T, Gausi F, salaniponi F. Cost and cost-effectiveness of increased community and primary care facility involvement in tuberculosis care in Lilongwe District, Malawi. Int J Tuberc Lung Dis 2003;7(9):S29-S37.
๗. Sinanovic E, Floyd K, Dudley L, Azevedo V, Grant R, Maher D. Cost and cost-effectiveness of community-based care for tuberculosis in cape Town, South Africa. Int J Tuberc Lung Dis 2003, 7(9): S56-S62.
๘. Wandwalo E, Robberstad B, Morkve O. Cost and cost-effectiveness of community based and health facility based directly observed treatment of tuberculosis in Dar es Salaam, Tanzania. Cost Effectiveness and Resource Allocation 2005, 3:6. Available from: <http://www.resource-allocation.com/content/3/1/6>
๙. Mirzoev NT, Baral SC, Karbi DK, Green AT, Newell JN. Community-based DOTS and family member DOTS for control in Nepal: cost and cost-effectiveness. Cost Effectiveness and Resource Allocation 2008, 6: 20. Available from: <http://www.resource-allocation.com/content/6/1/20>
๑๐. Moalosi G, Floyd K, Phatshwane J, Moeti T, Binkin N, Kenyon T. Cost-effectiveness of home-based care versus hospital care for chronically ill tuberculosis patients, Francistown, Botswana. Int J Tuberc Lung Dis 2003;7(9):S80-S85.
๑๑. อำนวยผล W. Factors associated with death among HIV-uninfected TB patients in Thailand, 2004-2006. Trop Med Int Health 2009, 14:1338-1346.
๑๒. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. หลักเกณฑ์ และวิธีการตีราคาทรัพย์สิน หลักเกณฑ์พิจารณาเกี่ยวกับหนี้สงสัยจะสูญและหนี้สูญ. กรุงเทพมหานคร; ๒๕๔๖.
๑๓. Talbot EA, Wells CD. When should tuberculosis patients be hospitalized, and how infectious are tuberculosis patients while on treatment? Toman Tuberculosis: Case detection, treatment, and

- monitoring-questions and answer, 2nd Ed, WHO, Geneva, 2004.
๑๔. นัดดา ศรียาภย์. เมื่อไร จึงควรจะรับผู้ป่วยวัณโรคเข้ารักษาในโรงพยาบาล?. วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต ๒๕๕๑; ๒๕:๒๖๑-๓.
๑๕. Toman K. What were the main findings of the Madras study comparing home and sanatorium treatment? Toman's Tuberculosis; Case detection, treatment and monitoring-questions and answer, Second edition, WHO, Geneva, 2004.
๑๖. Rouillon A, Perdrizet S, Parrot R. Occasional Survey: transmission of tubercle bacilli: the effects of chemotherapy, Tubercle 1976;57:275-99.
๑๗. Nganda B, Wang'ombe J, Floyd K, Kangangi J. Cost and cost-effectiveness of increased community and primary care facility involvement in tuberculosis care in Machakos District, Kenya. Int J Tuberc Lung Dis 2003;7:S14-S20.