

# แบบเสนอโครงการวิจัย (Research project)

ประกอบการเสนอของงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2549.

## ส่วนที่ I

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) ภาระการคลังของการรักษาพยาบาล และคุณภาพชีวิต ของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก ระยะลุกลามที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยและศูนย์มะเร็งในประเทศไทย

(ภาษาอังกฤษ) Economic burden of life-time treatment cost, and quality of life among invasive cervical cancer patients treated at university hospitals and regional cancer centers in Thailand

ส่วนที่ 1 : ลักษณะโครงการวิจัย

- โครงการวิจัยใหม่ ที่มีระยะเวลาวิจัยสิ้นสุดใน 1 ปี
- โครงการวิจัยที่มีระยะเวลาวิจัย.....ปี ปีนี้เป็นปีที่.....

โปรดระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัย (กรุณาจัดเรียงลำดับความสอดคล้องจากมากที่สุด ไปสู่น้อยที่สุด)

- ยุทธศาสตร์ชาติ (ตามแผนบริหารราชการแผ่นดินของรัฐบาล)
- ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ (ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ)
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- อื่น ๆ โปรดระบุ .....

ส่วนที่ 2 ข : องค์ประกอบในการจัดทำโครงการวิจัย

1. หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบงานวิจัย และสถานที่ตั้งพร้อมทั้งชื่อหน่วยงานและลักษณะของการร่วมงานวิจัยกับหน่วยงานอื่น (ถ้ามี)  
เครือข่ายวิจัยคลินิกสหสถาบัน(Clinical Research Collaboration Network-CRCN) ร่วมกับกลุ่มศึกษามะเร็งนรีเวชไทย-กสทท (Thai Gynecologic Oncology Collaborative Group-TGOC)
2. คณะผู้วิจัย (โปรดระบุหัวหน้าชื่อโครงการวิจัย ผู้ร่วมวิจัยทุกคน)  
กลุ่มผู้วิจัยหลัก  
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง สายบัว ชีเจริญ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นันทกานต์ เอี่ยมวานานนท์ชัย  
นายแพทย์ สุทธา หามนตรี  
นายแพทย์ ยศ ศิระวัฒนานนท์  
ผู้ร่วมวิจัยหลัก อ้างอิงโครงสร้างการจัดการโครงการ (ส่วนที่ II. ของโครงการวิจัย)

3. ประเภทของการวิจัย (การวิจัยพื้นฐาน การวิจัยประยุกต์ และการพัฒนาทดลอง)  
การวิจัยประยุกต์

4. สาขาวิชาการและกลุ่มวิชาที่ทำการวิจัย

สาขาแพทยศาสตร์ กลุ่มวิชามะเร็งนรีเวช และเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

5. คำสำคัญ (keywords) ของโครงการวิจัย

ภาระการคลังของการรักษาพยาบาล (Economic burden of life-time treatment costs) คุณภาพชีวิต(Health-related quality of life) มะเร็งปากมดลูกระยะลุกลาม(invasive cervical cancer)

6. ความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

มะเร็งปากมดลูกเป็นมะเร็งที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ ถึงแม้้องค์ความรู้ในเรื่องสาเหตุ ระบาดวิทยา และการดำเนินของโรคจะเป็นที่เข้าใจกันเป็นอย่างดี แต่การป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งปากมดลูกในประเทศไทยก็ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ดังเห็นได้ว่าจำนวนผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลามยังมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้มะเร็งปากมดลูกมักเกิดในสตรีวัยกลางคนซึ่งแตกต่างจากมะเร็งทางนรีเวชชนิดอื่น สตรีในวัยกลางคนเป็นเสาหลักในครอบครัวทั้งการประกอบอาชีพเพื่อหารายได้ให้ครอบครัวและอบรมดูแลบุตร การเป็นโรคร้ายจึงมิได้ส่งผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วยแต่ส่งผลกระทบต่อสมาชิกผู้อื่นในครอบครัว และสังคมโดยรวม

ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทยเป็นความพยายามที่จะทำให้ประชาชนชาวไทยได้รับการดูแลรักษาโรคอย่างมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน มีความทั่วถึงและเท่าเทียมโดยลดข้อจำกัดในการรับบริการ อย่างไรก็ตามทรัพยากรย่อมมีอยู่อย่างจำกัดจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าของการรักษาพยาบาลที่จัดให้ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ข้อมูลที่เกี่ยวกับต้นทุนของการรักษาพยาบาล คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้ป่วยที่รับการรักษาโรคมะเร็งปากมดลูกซึ่งมีอยู่อย่างจำกัดในบริบทของประเทศไทยจึงมีความสำคัญในการวางแผนเพื่อจัดสรรทรัพยากรและสรรหามาตรการเพื่อการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งดังกล่าว ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาใช้ในการสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหา ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อประเมินความคุ้มค่า(Health technology assessment/economic evaluation) ของมาตรการทางการแพทย์และสังคมในการป้องกันและควบคุมโรค

การทราบถึงองค์ประกอบและสัดส่วนของต้นทุนของการรักษาโรคมะเร็งปากมดลูกยังเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารสถานพยาบาลในการพิจารณาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วย

ให้บริการ เช่น การลดต้นทุนในองค์บางประกอบที่มีมีสัดส่วนต่อต้นทุนรวมสูงแต่ไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพบริการ เป็นต้น ข้อมูลต้นทุนของการรักษาโรคมะเร็งปากมดลูกยังอาจเป็นประโยชน์ต่อผู้ซื้อบริการ เช่น สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานประกันสังคม และกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ในการคำนวณค่าใช้จ่ายสำหรับเหมาจ่ายให้แก่สถานพยาบาลในระบบประกันสุขภาพ

อาจกล่าวได้ว่าการวิจัยเรื่องภาระการคลังของการรักษาพยาบาล คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลามแบบสหสถาบันนี้ จะเป็นจุดเริ่มต้นที่นำไปสู่การพัฒนาการรักษาพยาบาล การป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งปากมดลูกที่มีความคุ้มค่าและส่งผลให้ระบบสุขภาพให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในอนาคต

## 7. วัตถุประสงค์หรือผลผลิต (output) ของโครงการวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

7.1 เพื่อหาต้นทุนของโรคมะเร็งปากมดลูกในประเทศไทย โดยใช้มุมมองของสังคม ซึ่งรวมถึง

7.1.1 ต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ(โรงพยาบาลและศูนย์มะเร็ง)ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกตั้งแต่วินิจฉัยจนผู้ป่วยเสียชีวิตหรือหายจากโรค

7.1.2 ต้นทุนในมุมมองของผู้ป่วยและครัวเรือนสำหรับการรักษาผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกตั้งแต่วินิจฉัยจนผู้ป่วยเสียชีวิตหรือหายจากโรค

7.1.3 เพื่อประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับการรักษา

7.1.4 เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต และความพึงพอใจของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับการรักษา

วัตถุประสงค์รอง

7.2 เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนโรคมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลาม แยกตามสถานะสุขภาพ (health state) และระยะโรค (clinical stage) ที่แตกต่างกัน

7.3 เพื่อศึกษาองค์ประกอบต้นทุนของโรคมะเร็งปากมดลูก

## 8. ขอบเขตของโครงการวิจัย

8.1 ภาระการคลังที่จะศึกษาใช้มุมมองของสังคม โดยรวมต้นทุน(costs—not charges)ที่เกิดขึ้นที่โรงพยาบาลหรือศูนย์มะเร็ง และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและครัวเรือน ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจะนับรวม (1) งบลงทุนหรือ capital cost ได้แก่ อาคาร สิ่งปลูกสร้าง เครื่องมือที่มีอายุการใช้งานนานกว่าหนึ่งปี (2) ต้นทุนวัสดุสิ้นเปลืองหรือ material cost และ(3) ต้นทุนค่าแรงหรือ labor cost ระยะเวลา(time horizon)ของต้นทุนที่ศึกษาจะเป็น

ต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตของผู้ป่วยนับตั้งแต่วินิจฉัยโรคจนเสียชีวิตหรือหายขาดจากโรคโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และชีวะสถิติ(mathematical modeling)

8.2 ประเมินคุณภาพชีวิตในมุมมองของผู้ป่วยเมื่อสิ้นสุดการรักษาที่ 6 เดือนและผู้ที่มีชีวิตรอดที่ 5 ปีขึ้นไป

## 9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับหรือผลลัพธ์ (outcome) และหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในภาพรวม

9.1.1 ทราบผลกระทบจากการเริ่มรักษาที่ระยะรุนแรงต่างๆของโรค ต่อต้นทุนโรคมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลาม

9.1.2 หน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคตามระบบประกันสุขภาพ รวมทั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในการวางแผนการให้บริการผู้ป่วย นำองค์ประกอบต้นทุนที่ได้ไปพัฒนาการรักษาพยาบาล ป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งปากมดลูกอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ

9.1.3 เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลของการให้วัคซีนป้องกันการติดเชื้อ human papillomavirus (HPV) เพื่อป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งปากมดลูกในประเทศไทยต่อไป

ผลลัพธ์ในรายละเอียด

9.1.4 ค่าเฉลี่ย(average/mean) ส่วนเบี่ยงเบน(standard deviation) สัดส่วนตัว (magnitude)และองค์ประกอบ(profile)ของต้นทุนการรักษาผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกในระยะลุกลาม โดยสามารถจำแนกได้ตามระยะเวลาของการวินิจฉัยโรค(ระยะลุกลาม หรือ clinical staging)

9.1.5 คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกก่อนและระหว่างการรักษาและผู้ป่วยมะเร็งที่รอดชีวิตโดยสามารถจำแนกได้ตามระยะเวลาของการวินิจฉัยโรค(ระยะลุกลาม หรือ clinical staging)

9.1.6 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต และความพึงพอใจของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับการรักษา

หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้

9.1.7 หน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคตามระบบประกันสุขภาพต่างๆของประเทศ เช่น สำนักงานประกันสังคมแห่งชาติ สำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานประกันสังคม กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง

9.1.8 หน่วยงานที่รับผิดชอบในการวางแผน จัดบริการและให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก เช่นกรมอนามัยและกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (กระทรวงศึกษาธิการ), โรงพยาบาลศูนย์, ศูนย์ป้องกัน และรักษามะเร็ง

9.1.9 องค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการรักษามะเร็งปากมดลูก เช่น ราชวิทยาลัยสูติ-นรีแพทย์ สมาคมมะเร็งนรีเวช สมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

## 10. การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง

### ระบาดวิทยามะเร็งปากมดลูก

มะเร็งปากมดลูกเป็นมะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในสตรีไทย มีอุบัติการณ์ 20.9 ราย ต่อประชากรสตรี 100 000 ราย โดยมีผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 6500 ราย ต่อปี และเสียชีวิตปีละประมาณ 1 800 ราย<sup>(1)</sup> อุตการณ์มะเร็งปากมดลูกในประเทศไทย เรียงตามลำดับ คือพบสูงสุดในภาคเหนือ ตามด้วยภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามลำดับ ส่วนใหญ่พบในระยะลุกลามมาก และอัตราการรอดชีวิตใน 5 ปี หลังการรักษา โดยเฉลี่ยจะต่ำกว่าประเทศที่พัฒนา คือมีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 54-68<sup>(2)</sup> ในโรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคระดับตติยภูมิ จะพบจำนวนผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง<sup>(3,4)</sup>

### ธรรมชาติและการดำเนินโรค

การติดเชื้อไวรัส Human papilloma เป็นต้นกำเนิดของมะเร็งปากมดลูก สตรีส่วนใหญ่สามารถกำจัดเชื้อไวรัสนี้ได้ด้วยระบบภูมิคุ้มกันของตนเอง มีส่วนน้อยเท่านั้นที่ไม่สามารถกำจัดไวรัสได้ เกิดการติดเชื้อเรื้อรังด้วยไวรัสสายพันธุ์ความเสี่ยงสูง เช่น สายพันธุ์ 16, 18 เป็นต้น ไวรัสนี้จึงจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เยื่อผิวปากมดลูก โดยเฉพาะหากมีปัจจัยส่งเสริม เช่น การสูบบุหรี่ ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง จากโรค หรือจากการใช้ยากดภูมิคุ้มกัน การใช้ยาคุมกำเนิดเป็นระยะเวลานาน ก็จะทำให้รอยโรคที่เยื่อผิวมีความผิดปกติรุนแรงขึ้นตามลำดับ (Pre-invasive stage) จนกลายเป็นมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลามในที่สุด

### อาการสำคัญ<sup>(5)</sup>

อาการที่พบบ่อยของมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลาม คือเลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด โดยเฉพาะมีเลือดออกทางเพศสัมพันธ์ ในผู้ป่วยที่โรคลุกลามมากจะมีตกขาวมีกลิ่นเหม็น น้ำหนักลด ขาบวม หรือมีอาการแสดงของภาวะไตวาย

### การแบ่งระยะของโรค

การแบ่งระยะของโรคมักถือปฏิบัติตาม International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) (ภาคผนวกหมายเลขที่ 1.การแบ่งระยะของโรค) โดยการตรวจร่างกาย การตรวจภายใน การทำหัตถการ คือการขูดบริเวณคอมดลูกด้านใน การตัดปากมดลูกเป็นรูปกรวย ร่วมกับการ

ตรวจทางห้องปฏิบัติการ คือ ความเข้มข้นของเลือด เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาวเกร็ดเลือด ประเมินการทำงานของตับ ไต และการตรวจพิเศษ คือการส่องกล้องตรวจในกระเพาะปัสสาวะ ทวารหนัก ฉีดสีเข้าหลอดเลือด และเอกซเรย์ระบบทางเดินปัสสาวะ (Intravenous pyelography) การถ่ายภาพรังสีทรวงอก เป็นต้น นอกจากนี้นี้อาจมีการตรวจพิเศษอื่นที่อาจมีประโยชน์ในการวางแผนการรักษา แต่ไม่สามารถนำมาเปลี่ยนระยะของโรคได้ เช่น การตรวจด้วยคลื่นความถี่สูง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

#### วิธีการรักษาและผลการรักษา

การรักษาปฐมภูมิคือการผ่าตัด รังสีรักษา และยาเคมีบำบัด โดยที่การผ่าตัดมักทำในระยะต้น คือระยะ IA1, IA2, IB1, IB2, IIA หรือระยะปลายที่รอยโรคลุกลามไปที่กระเพาะปัสสาวะ และทวารหนัก (IVA) การรักษาด้วยรังสี สามารถกระทำได้ทุกระยะแต่มักนิยมทำในระยะที่ IIB, IIIA, IIIB, IV A, IVB การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดจะให้ร่วมกับรังสีรักษา หรือการผ่าตัด รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกหมายเลขที่ 2. (วิธีการรักษามะเร็งปากมดลูก)

#### ระบบการบริหารจัดการในการดูแลรักษามะเร็งปากมดลูก

สถานพยาบาลภาครัฐที่ให้การดูแลรักษามะเร็งปากมดลูกในประเทศไทยมีทั้งสิ้น 21 แห่ง กระจายอยู่ทั่วประเทศ แต่จะหนาแน่นที่สุดในกรุงเทพมหานครฯ สถานพยาบาลเหล่านี้เป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 8 แห่ง สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 9 แห่ง สังกัดกระทรวงกลาโหม 3 แห่ง และสังกัดกรุงเทพมหานครฯ 1 แห่ง ทั้งหมดจะให้บริการแก่ผู้ป่วย 2 กลุ่มใหญ่ คือผู้ป่วยที่สามารถจ่ายเงินได้เอง และผู้ป่วยที่อยู่ในระบบประกันสุขภาพระบบใดระบบหนึ่ง เช่นข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ประกันสังคม หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า หรือประกันสุขภาพกับบริษัทเอกชน มะเร็งปากมดลูกเป็นโรคของความยากจน ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักอยู่ในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และมักถูกส่งมาจากโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ ตามระบบส่งต่อของกรมรเวชสาธารณสุข ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาจะใช้เวลาดังแต่ 2-12 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับวิธีการรักษา ปริมาณของผู้ป่วย และความสามารถในการให้บริการของแต่ละแห่ง เมื่อสิ้นสุดการรักษา จะเข้าสู่ระยะการติดตามผลการรักษา ในรายที่ควบคุมโรคได้ มักจะใช้เวลาติดตามผู้ป่วยอย่างน้อย 5 ปี

#### ภาวะแทรกซ้อนของมะเร็งปากมดลูก/ภาวะแทรกซ้อนของการรักษา<sup>(5)</sup>

มะเร็งปากมดลูกทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื่องการตกเลือด การติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน หรือทางเดินปัสสาวะ การอุดตันของท่อน้ำเหลือง ไตวาย เป็นต้น

ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยการผ่าตัด<sup>(5)</sup> คือ การเกิดรอยต่อระหว่างกระเพาะปัสสาวะกับช่องคลอด หรือกระเพาะปัสสาวะกับท่อไต กระเพาะปัสสาวะเสียหายที่ การอุดตันของลำไส้ ถุงน้ำเหลือง การอุดตันของหลอดเลือดดำในอุ้งเชิงกราน หรือการแพร่กระจายของลิมโฟด์ไปที่ปอด

ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยรังสี<sup>(5)</sup> มักพบในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา และมีชีวิตรอดจากโรค ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยคือ ผลกระทบต่อเยื่อกระดูกเพาะปัสสาวะ และ ลำไส้ใหญ่ ทำให้ปัสสาวะเป็นเลือด หรือถ่ายเป็นเลือด การเกิดรอยต่อระหว่างกระดูกเพาะปัสสาวะกับช่องคลอด การเกิดรอยต่อระหว่างทวารหนักและช่องคลอด ช่องคลอดตีบ ทวารหนักตีบ เป็นต้น

### นิยามศัพท์

มะเร็งปากมดลูกระยะลุกลาม (invasive cervical cancer) หมายถึงมะเร็งปากมดลูกที่มีลักษณะทางพยาธิวิทยาอยู่ในระยะ I, II, III และ IV ตามเกณฑ์การแบ่งระยะโรค (clinical stage) ของ International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) รายละเอียดในภาคผนวกหมายเลขที่ 1. (การแบ่งระยะของโรคตาม International Federation of Gynecology and Obstetrics-FIGO)

สถานะสุขภาพ (health state) ของมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลาม แบ่งเป็น

- Initial stage หมายถึงตั้งแต่วินิจฉัย ระบุระยะของโรค และเริ่มรับการรักษา
- Remission หมายถึง รอยโรคในทุกตำแหน่ง หายไปหมดโดยสิ้นเชิง อย่างน้อยเป็นระยะเวลา 1 เดือน
- Persistence หมายถึง รอยโรคมีขนาดคงที่ เท่าเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง หรือมีขนาดลดลงน้อยกว่าร้อยละ 50 หรือมีขนาดเพิ่มขึ้นน้อยกว่าร้อยละ 25 โดยการใช้การประมาณเส้นผ่าศูนย์กลางของรอยโรค
- Progression หมายถึง รอยโรคมีขนาดใหญ่ขึ้นเท่ากับ หรือมากกว่าร้อยละ 25 โดยการใช้การประมาณเส้นผ่าศูนย์กลางของรอยโรค หรือมีรอยโรคใหม่ในตำแหน่งอื่น
- Recurrence หมายถึง การกลับมาเป็นใหม่ของโรค ในตำแหน่งเดิม หรือตำแหน่งใหม่
- Death หมายถึง เสียชีวิต

หมายเหตุ ในการวิเคราะห์ที่อ้างถึง สถานภาพของโรค จะรวม persistence และ progression เข้าด้วยกัน

ต้นทุน (cost)<sup>(6)</sup> หมายถึงทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือบริการ ต้นทุนนี้มีได้หมายถึงค่าบริการ เพราะต้นทุนอาจสูงกว่าค่าบริการในกรณีสถานพยาบาลภาครัฐแต่ต้นทุนจะต่ำกว่าค่าบริการเสมอในสถานพยาบาลภาคเอกชน อาจกล่าวได้ว่าความหมายของต้นทุนนั้นขึ้นอยู่กับทัศนะของผู้ที่จะหาค่าของต้นทุน

เนื่องจากต้นทุนมีค่าไม่คงที่เมื่อเวลาเปลี่ยนไป ต้นทุนมักมีการเปลี่ยนแปลงตามแรงจูงใจ ความเสี่ยง และภาวะเงินเฟ้อ ดังนั้นต้นทุนในการศึกษานี้ที่เกิดขึ้นเป็นระยะเวลายาวนานกว่าหนึ่งปีจะมีการปรับลด (discounting) ด้วยอัตราร้อยละ 3.5 ซึ่งใช้โดยทั่วไปในการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขในประเทศไทย

ต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ (provider) ได้แก่โรงพยาบาล หมายถึงค่าใช้จ่ายในการให้บริการผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วยค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน

ต้นทุนในทัศนะของผู้ป่วย (Patient) หมายถึงค่าใช้จ่ายโดยตรง (direct cost) ที่ผู้ป่วยต้องจ่ายในการมารับบริการ รวมทั้งค่าใช้จ่ายทางอ้อม (indirect cost) ที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วย เช่น การขาดงาน เป็นต้น

ต้นทุนในทัศนะของสังคม (Society) หมายถึงผลรวมของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้น เช่น การทำลายสิ่งแวดล้อม การเกิดโรคติดต่อร้ายแรงในสังคม การขาดงาน เป็นต้น

หน่วยต้นทุน (cost center) หมายถึงหน่วยงานในองค์กรที่รับผิดชอบต้นทุน

หน่วยต้นทุนชั่วคราว (transient cost center) หมายถึงหน่วยต้นทุนที่สนับสนุนหน่วยต้นทุนอื่น ซึ่งต้องกระจายต้นทุนให้หน่วยที่ต้องการคิดต้นทุนทั้งหมด

หน่วยรับต้นทุน (Absorbing cost center) หมายถึงหน่วยต้นทุนที่ต้องการคิดต้นทุน ซึ่งต้องรับต้นทุนที่กระจายมาจากหน่วยที่สนับสนุน (หน่วยต้นทุนชั่วคราว)

ต้นทุนแรงงาน (labor cost) หมายถึงผลตอบแทนจากการทำงานไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบเงินเดือน ค่าจ้าง เงินสมนาคุณ สวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน ค่าเล่าเรียนบุตร หรือผลประโยชน์อื่นทุกรูปแบบ

ต้นทุนวัสดุ (material cost) หมายถึงต้นทุนที่เป็นสิ่งของที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน 1 ปี ต้องมีการจัดหาอยู่เป็นประจำ

ต้นทุนลงทุน (capital cost) หมายถึงต้นทุนที่เป็นสิ่งของที่คงทน หรือมีอายุการใช้งานนานกว่าหนึ่งปี เช่น ที่ดิน อาคาร ครุภัณฑ์ หรือสิ่งของที่มีมูลค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด เช่น 5,000 บาท

ต้นทุนทางตรง (direct cost) หมายถึง ต้นทุนใดๆ ที่มีความสัมพันธ์หรือสัมพันธ์โดยตรงกับสิ่งที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายเชิงต้นทุนขึ้นมา

สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนรักษาพยาบาล (treatment cost หรือ cost of illness) ต้นทุนทางตรง หมายถึงมูลค่าต้นทุนของการรักษาพยาบาล (direct medical cost) ซึ่งรวมถึงตั้งแต่การตรวจวินิจฉัย การติดตาม ผลการรักษา การฟื้นฟูสุขภาพ รวมถึงการดูแลขั้นสุดท้าย และยังหมายรวมไปถึงต้นทุนอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ แต่เกิดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของการดูแลสุขภาพ (direct non-medical cost) เช่นค่าเดินทางในการไปโรงพยาบาล ค่าอาหาร ค่าจ้างผู้ดูแลที่บ้าน

ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) หมายถึง ต้นทุนทางตรงของหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่จัดสรรไปให้หน่วยรับต้นทุนตามสัดส่วนความสัมพันธ์การใช้ทรัพยากร สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนรักษาพยาบาล

(treatment cost) หมายถึง มูลค่าของผลิตผล (productivity) ที่สูญเสียไปอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วย หรือยุติการทำงานเนื่องมาจากความพิการหรือเสียชีวิตจากการเจ็บป่วย การคำนวณมี 2 วิธี คือ human-capital method และ friction-cost method



Human-capital method คือใช้จำนวนวันที่ขาดงานคูณด้วยรายได้เฉลี่ยต่อวันของผู้ป่วยหรือใช้อัตราค่าแรงขั้นต่ำ กรณีพิการถาวรหรือเสียชีวิตในวัยทำงาน มักคำนวณจากจำนวนปีนับจากอายุที่ต้องหยุดทำงานจนถึงอายุที่เกษียณคือ 60 ปี คูณด้วยมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อหัว

Friction-cost method ใช้ข้อมูลแรงงานมาคำนวณผลิตผลที่เสียไป หรือลดลงในช่วงเวลาที่เจ็บป่วย ไปจนถึงช่วงเวลาที่มิผู้มาแทนที่การทำงานนั้น

Life-time cost ได้แก่ต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตของผู้ป่วยนับตั้งแต่วินิจฉัยโรคจนเสียชีวิตหรือหายขาดจากโรค

State transitional probability หมายถึงโอกาสที่ผู้ป่วยมีการดำเนินของโรคหรือเปลี่ยนสถานะสุขภาพจากสถานะหนึ่งสู่อีกสถานะหนึ่ง

### การวิเคราะห์ต้นทุน

การวิเคราะห์ต้นทุนมีหลายแบบ คือวิเคราะห์อย่างครบถ้วนทุกประเภท และทุกทักษะ หรืออาจวิเคราะห์ในบางส่วน บางประเภท และรวมต้นทุนของบางทักษะ นอกจากนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนก็อาจกระทำในระดับของผู้ป่วยแต่ละรายในแต่ละสถานบริการ หรือวิเคราะห์ต้นทุนที่เป็นภาระของประเทศ อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ก็จะมีรูปแบบดังต่อไปนี้

1. การจำแนกค่าใช้จ่ายว่ามีอะไรบ้าง
2. จะวัดอย่างไร ใช้ การสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต หรือเก็บจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ
3. จะประเมินค่าเป็นจำนวนเงินอย่างไร

### รูปแบบการคำนวณ

การคำนวณบนพื้นฐานความชุกของโรค (prevalence-based approach) คิดต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยในช่วงเวลาที่กำหนด ตัวเลขที่ได้เป็นต้นทุนเฉลี่ยของโรค

การคำนวณบนพื้นฐานของอุบัติการณ์ของโรค (incidence-based approach) คิดต้นทุนเฉพาะผู้ป่วยใหม่ ที่ป่วยในช่วงที่ต้องการศึกษา แล้วติดตามไปจนหายป่วย หรือเสียชีวิต ตัวเลขที่ได้เป็นต้นทุนของโรคตั้งแต่เริ่มเป็นจนถึงสิ้นสุด

### วิธีการคำนวณ

การคำนวณแบบ Top-down ใช้ข้อมูลต้นทุน โดยรวมของหน่วยบริการ ได้ผลลัพธ์เป็นค่าเฉลี่ย

การคำนวณแบบ Bottom-up ใช้ข้อมูลการใช้บริการทางการแพทย์ และต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยแต่ละราย และนำมาคำนวณเป็นต้นทุนรวม

#### ประเภทของต้นทุน

ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม และต้นทุนที่สัมผัสไม่ได้ โดยที่ต้นทุนทางตรงยังแบ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ เช่น ค่าตรวจรักษา ค่ายา ค่าวัสดุทางการแพทย์ ค่าตรวจทาง

ห้องปฏิบัติการ ฯลฯ เป็นต้น ส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ เช่น ค่าเดินทาง ค่าใช้จ่ายส่วนอื่นในการมารับบริการ

ต้นทุนทางอ้อม หมายถึงรายได้ หรือผลผลิต ของผู้ป่วยที่หายไป อันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยของผู้ป่วย ไม่ว่าจะเป็นการขาดงาน ไปจนถึงการเสียชีวิต โดยที่วิธีการคำนวณ อาจใช้เป็น Human – capital method คือใช้จำนวนวันที่ขาดงาน คูณด้วยรายได้เฉลี่ยต่อวัน อีกวิธีหนึ่งคือ Friction-cost method ซึ่งต้องใช้ข้อมูลแรงงานมาใช้คำนวณผลผลิตที่เสียไป หรือลดลง ในช่วงเวลาที่เจ็บป่วย ไปจนถึงช่วงเวลาที่มิผู้มาแทนที่การทำงานนั้น

### คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก

คุณภาพชีวิตเป็นคำที่มีความหมายกว้าง และมีหลายมิติ ดังนั้นนิยามของคุณภาพชีวิตจึงมีหลากหลาย เช่น หมายถึงระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยในสภาพที่เป็นอยู่ในทุกด้าน<sup>(7)</sup> หรือหมายถึง ความแข็งแรงทางร่างกาย อารมณ์ และสังคม อันเป็นผลกระทบจากโรค หรือการรักษาโรค<sup>(8)</sup> หรือหมายถึงสิ่งที่คนๆหนึ่งรู้สึกว่าจะพอใจ หรือไม่พอใจในแง่มุมต่างๆ แต่คำจำกัดความของ de Haes<sup>(9)</sup> ที่นิยามคุณภาพชีวิตว่าเป็นการประเมินภาพของ “ชีวิต” ในองค์รวมของมิติต่างๆ จะครอบคลุมว่าคำนิยามแบบอื่นๆ มิติในการประเมินคุณภาพชีวิตได้แก่

- ด้านสภาพร่างกายการเจ็บป่วย
- กิจกรรมต่างๆ ไป
- การมีความสุขกับครอบครัว และสังคม
- สภาวะทางอารมณ์
- ความพึงพอใจในการรักษาพยาบาล
- เพศสัมพันธ์ รวมทั้งภาพลักษณ์ทางเพศ
- ความสามารถทางสติปัญญา

### การประเมินคุณภาพชีวิต

โดยทั่วไปใช้แบบสอบถาม เนื้อหาในแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่คือ เนื้อหาทั่วไป และเนื้อหาเฉพาะโรค

แบบประเมินคุณภาพชีวิตที่ใช้บ่อยทางนรีเวช คือ

Functional Living Index-Cancer (FLIC)<sup>(10-12)</sup> ประกอบด้วยคำถาม 22 ข้อ คะแนนเต็มข้อละ 7 คะแนน คิดคะแนนเป็นคะแนนรวม เป็นการประเมินคุณภาพชีวิตประจำวัน ความเจ็บปวด ความเครียด และความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ สดกพรรณ วิไลลักษณ์ และคณะ<sup>(13)</sup>ได้แปลแบบฟอร์มสำรวจคุณภาพชีวิตเป็นภาษาไทย และใช้ในการประเมินผลคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งรังไข่

Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) ประกอบด้วยแบบสอบถาม 2 ส่วน คือ เนื้อหาทั่วไป (FACT-G) และเนื้อหาเฉพาะมะเร็ง ในส่วนของการประเมินทั่วไป วรชัย รัตนธรร และคณะ<sup>(14)</sup> ได้แปลเป็นภาษาไทย และทดสอบแล้วว่า มีความเชื่อถือได้สูง สุมิตรา ทองประเสริฐ และคณะ ได้ยืนยันความเชื่อถือแบบสอบถาม The Thai-Function Living Index Cancer version 2 (T-FLIC 2) ในการประเมินคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งปอด<sup>(15)</sup>

European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Core 30 (EORTC-QLQ C30) เป็นแบบประเมินคุณภาพชีวิตที่พัฒนาโดย EORTC ครอบคลุมถึงสภาพร่างกาย อารมณ์ สังคม และอาการต่างๆของโรค รวมทั้งผลกระทบทางการเงิน และคุณภาพชีวิตโดยรวม<sup>(16-18)</sup> ชิตยา สิริสิงห์ และคณะ ได้แปลแบบประเมิน EORTC-QLQ-C30 เป็นภาษาไทย<sup>(19)</sup> นอกจากนั้น EORTC ยังได้พัฒนาเกณฑ์วัดคุณภาพชีวิตที่เฉพาะเจาะจงกับมะเร็งปากมดลูก (Cervical Cancer Module-Update EORTC QOL-C)

## 11. ทฤษฎี สมมุติฐาน หรือกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

กรอบแนวคิดในการดูแลรักษามะเร็งปากมดลูก ดังแสดงไว้ในภาคผนวกหมายเลขที่ 3. (กรอบแนวคิดในการดูแลรักษามะเร็งปากมดลูก)

กรอบแนวคิดในเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนดังแสดงไว้ในภาคผนวกหมายเลขที่ 4. (กรอบแนวคิดในเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุน)

## 12. เอกสารอ้างอิงของโครงการวิจัย

1. Sriplung H, Sontipong S, Martin N, Wiangnon S, Vootiprux V, Cheirsilpa A. et al. Cancer in Thailand Vol. III, 1995-1997. Bangkok: Bangkok Medical Publisher; 2003.
2. Deerasamee S, Martin N, Sontipong S, Sriamporn S, Sriplung H, Srivatanakul P, et al. Cancer in Thailand Vol. II, 1992-1994. Lyon: IARC Technical Report No. 34; 1999.
3. Gynecologic tumor registry: Annual report 1988. Department of Obstetrics and Gynecology, Division of Gynecologic Oncology, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Hat-Yai, Songkhla, Thailand.
4. Gynecologic tumor registry: Annual report 2001. Department of Obstetrics and Gynecology, Division of Gynecologic Oncology, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Hat-Yai, Songkhla, Thailand.
5. DiSaia PJ, Creasman WT. Clinical Gynecologic Oncology, 6<sup>th</sup> Ed. St Louis: Mosby, Inc.; 2002.
6. พิเชฐ อุดมรัฐไ้ คุณภาพที่คุ้มค่า: พัฒนางาน พัฒนาคอนให้ดี ด้วยวิธีที่คุ้มค่า. สงขลา, หสม. นี โอพ้อยท์, 2547

7. Cella DF, Cherin EA. Quality of life during and after cancer treatment. *Compr Ther* 1988;14:69-75.
8. Cella DF. Measuring quality of life in palliative care. *Semin Oncol* 1995;22:73-81.
9. de Haes JC, van Knippenberg FC. The quality of life of cancer patients: a review of the literature. *Soc Sci Med* 1985;20:809-17.
10. Schipper H, Clinch J, McMurray A, Levitt M. Measuring the quality of life of cancer patients: the Functional Living Index-Cancer: development and validation *J Clin Oncol* 1984;2:472-83.
11. Guidozi F. Living with ovarian cancer. *Gynecol Oncol* 1993;50:202-7.
12. Ovesen L, Hannibal J, Mortensen EL. The interrelationship of weight loss, dietary intake, and quality of life in an ambulatory patients with cancer of the lung, breast, and ovary. *Nutr Cancer* 1993;19:159-67.
13. Wilailak S, Linasmita V, Srisupandit S. Phase II study of high-dose megestrol acetate in platinum-refractory epithelial ovarian cancer. *Anticancer drugs* 2001;12:719-24.
14. Ratanatharathorn V, Sirilerttrakul S, Jirajarus M, Silpakit C, Maneechavakajorn J, Sailamai P, et al. Ouality of life, Functional Assessment of Cancer Therapy-General. *J Med Assoc Thai* 2001;84:1430-42.
15. Thongprasert S, Intarapak S, Saengsawang P, Thaikla K. Reliability of the Thai-Modified Functional Living Index Cancer Questionnaire Version2 2(T-FLIC 2) for the evaluation of quality of life in Non-Small Cell Lung Cancer Patients. *J Med Assoc Thai* 2005;88(12):1809-15
16. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, et al. The European Organizationfor Research and Treatmentof Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in International clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* 1993;85:365-76.
17. Spitzer WO, Dobson AJ, Hall J, Chesterman E, Levi J, Shepherd R, et al. Measuring the quality of life of cancer patients: a concise QL-index for use by physicians. *J Chronic Dis* 1981;34:585-97.
18. Aaronson NK, Bullinger M, Ahmedzai S, A modular approach to quality-of-life assessment in cancer clinical trials. *Recent Results Cancer Res* 1988;111:231-49.
19. Sirisinha T, Ratanatharathorn V, JiraJarus M, Sirilerttrakul S, Silpakit C, Sirachainan E, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of life

### 13. วิธีการดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัยของการศึกษาการระการคลังของการรักษาพยาบาล ผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก ระยะลุกลามจะประกอบไปด้วยการศึกษาย่อย ได้แก่

1.1 หาต้นทุนรักษาพยาบาลในระยะ 1 ปี โดยศึกษาต้นทุนในแต่ละสถานะสุขภาพของผู้ป่วย (health state) แยกตามระยะลุกลามของโรค (clinical stage) ทั้งนี้รวมถึงต้นทุนจากภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญจากการรักษาโรค ขั้นตอนดังนี้

##### 1.1.1 ต้นทุนต่อหน่วยการบริการทางการแพทย์

เป็นการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง โดยการทบทวนเวชระเบียนเพื่อหาจำนวนทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ไปในผู้ป่วยแต่ละคน และแบบฟอร์มเก็บข้อมูลต้นทุนสถานพยาบาล ซึ่งสามารถจำแนกได้ 3 กรณีคือ

1.1.1.1 กรณีสถานบริการ/สถาบันมีการวิเคราะห์ต้นทุนโดยวิธี micro-costing หรือตามหลักเกณฑ์ที่กรมบัญชีกลางกำหนดไว้แล้ว สามารถนำมาใช้ได้โดยไม่ต้องแปลง เป็นมูลค่าต้นทุน ณ ปีที่ศึกษาคือ ปี 2549

1.1.1.2 กรณีสถานบริการ/สถาบันมิได้วิเคราะห์ต้นทุนมาก่อน และไม่พร้อมที่จะรวบรวมองค์ประกอบในการวิเคราะห์ เช่นข้อมูลทรัพยากร มูลค่าการเบิกจ่ายวัสดุ ทะเบียนครุภัณฑ์ ค่าจ้างแรงงาน สัดส่วนการทำงานสามารถใช้เทคนิคการประมาณต้นทุน โดยใช้อัตราค่าบริการสาธารณสุขเพื่อใช้ในการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลในสถานพยาบาลของทางราชการ 177 (ใช้บังคับ วันที่ 1 ธันวาคม 2549) ของกรมบัญชีกลาง หรือวิธีใช้ cost to charge ratio จากสถาบันอื่นที่มีบัญชีต้นทุนแล้ว มาคูณกับค่าบริการที่เรียกเก็บ (charge) ได้เป็นมูลค่าต้นทุนของสถาบันนั้นๆ

1.1.1.3 กรณีสถานบริการ/สถาบันมิได้วิเคราะห์ต้นทุน แต่มีองค์ประกอบในการวิเคราะห์เพียงพอ อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์พร้อมแล้ว สามารถวิเคราะห์ต้นทุนโดย

- วิเคราะห์และจัดหน่วยต้นทุน

แจกแจงหน่วยงานย่อยตามโครงสร้างการบริหาร บทบาทหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน และแยกประเภทหน่วยต้นทุนตามหลักการวิเคราะห์ ได้แก่ หน่วยต้นทุนชั่วคราว หน่วยรับต้นทุน

- คำนวณต้นทุนทางตรง

- หอการค้าประกอบต้นทุน โดยค่าแรงได้ข้อมูลจากหน่วยการเงิน บุคลากร, ค่าวัสดุจากหน่วยจัดซื้อ เกษีชกรรม และค่าลงทุนครุภัณฑ์จากฝ่ายบริหาร พัสดุ
- เก็บข้อมูลจำนวนการใช้ทรัพยากร จากฐานข้อมูลที่บันทึกไว้
- เลือกเกณฑ์การกระจายทรัพยากร และนับจำนวนการใช้ทรัพยากรตามเกณฑ์นั้น เช่นจำนวนพื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยงานซึ่งได้จากการคำนวณพื้นที่ผิวของอาคาร, จำนวนหน่วยแรงงานได้จากการจับเวลาโดยตรง หรือประมาณการณ์โดยผู้ใช้แรงงาน เป็นต้น
- แปลงจำนวนการใช้ทรัพยากรเป็นมูลค่าเงิน
- คำนวณต้นทุนทางตรงรวมของแต่ละหน่วยต้นทุนโดยการรวมต้นทุนทั้งหมดเข้าด้วยกัน
- คำนวณต้นทุนทางอ้อม
  - เลือกเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน เพื่อกระจายต้นทุนของหน่วยสนับสนุนไปยังหน่วยรับการสนับสนุน
  - รวมปริมาณผลผลิต (ใช้เป็นเกณฑ์การจัดสรร) ที่หน่วยสนับสนุนให้บริการแก่หน่วยต้นทุนต่างๆ
  - คำนวณสัดส่วนการจัดสรรทั้งก่อนและหลังปรับสัดส่วนให้ตนเองเป็นศูนย์
  - จัดสรรตามวิธีสมการพีชคณิตเส้นตรง (simultaneous equation method)
- คำนวณต้นทุนรวม
  - สร้างสมการต้นทุนรวมของหน่วยรับต้นทุน
  - สร้าง matrix สัดส่วนการจัดสรรที่ต้นทุนรวมของหน่วยต้นทุนชั่วคราวต่างๆ กระจายให้แต่ละหน่วยรับต้นทุน
  - คำนวณต้นทุนทางอ้อมที่แต่ละหน่วยต้นทุนชั่วคราวจัดสรรให้แต่ละหน่วยรับต้นทุน รวมต้นทุนทางอ้อมทั้งหมดเข้ากับต้นทุนทางตรงรวมของหน่วยรับต้นทุน
- คำนวณต้นทุนต่อหน่วย ด้วยวิธี micro-costing
  - รวบรวมว่าผู้ป่วยที่ศึกษาแต่ละรายได้รับการบริการกี่วัน การบริการแต่ละประเภทมีจำนวนเท่าไร
  - จากนั้นคูณด้วยต้นทุนต่อหน่วยของบริการแต่ละประเภท จะได้ต้นทุนรวมของบริการแต่ละประเภท
  - เอาต้นทุนของทุกบริการมารวมกัน จะได้ต้นทุนรวมของผู้ป่วยรายนั้นๆ

#### 1.1.2 ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับทางการแพทย์ และต้นทุนทางอ้อมของผู้ป่วยและญาติ

เป็นการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้าโดยใช้แบบสัมภาษณ์ข้อมูลต้นทุนผู้ป่วยหรือญาติ ตามภาคผนวกหมายเลขที่ 5. (แบบสัมภาษณ์ผู้ป่วย) จะได้ต้นทุนค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าคนดูแลพิเศษ ค่าเสียเวลาผู้ป่วยมาโรงพยาบาล ค่าเสียเวลาญาติมาโรงพยาบาล ค่าเสียเวลาผู้ป่วยรักษาพยาบาลที่บ้าน ค่าเสียเวลาญาติดูแลที่บ้าน ในระยะเวลา 1 ปี

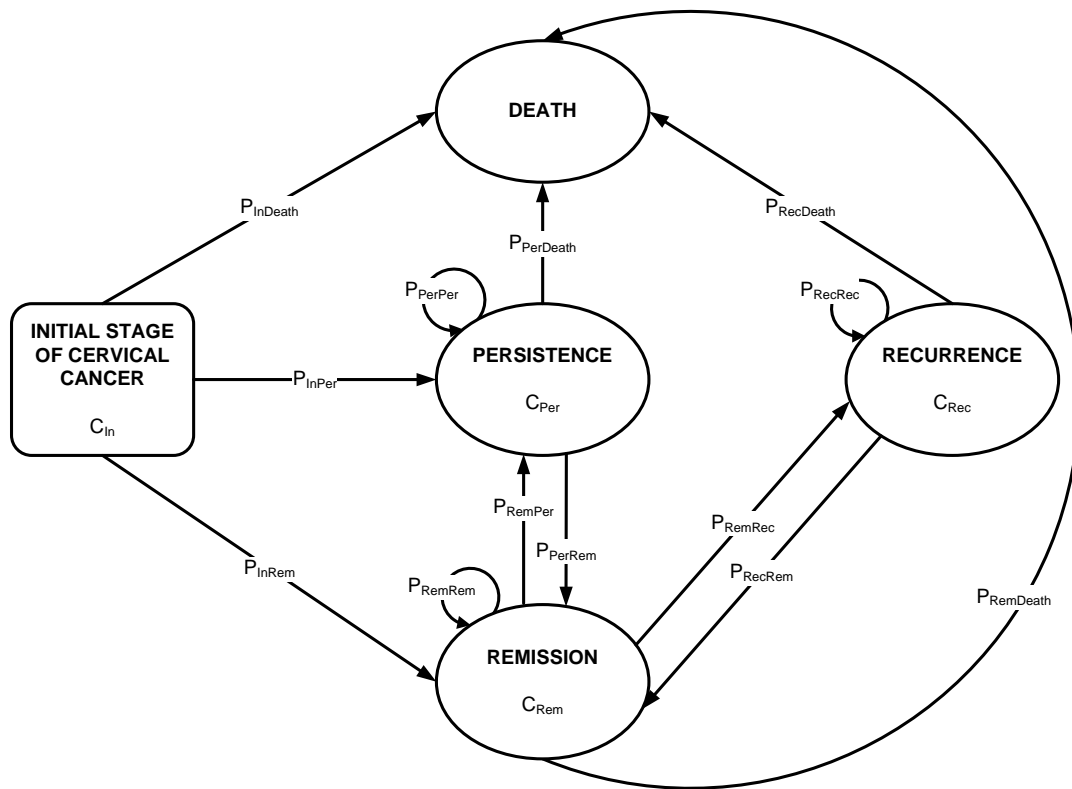
### 1.1.3 ต้นทุนรวมของการรักษาพยาบาลโรคมะเร็งปากมดลูก

- รวมของต้นทุนบริการทางการแพทย์ (direct medical cost), ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ (direct non-medical cost) และต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) ของผู้ป่วยแต่ละคน

- หาค่าเฉลี่ยต้นทุนรวมของการรักษาพยาบาลโรคมะเร็งปากมดลูก (mean), standard error (SE)

1.2 หาโอกาสอยู่รอด cohort survival probability และโอกาสในแต่ละปีที่ผู้ป่วยจะเปลี่ยนจากสถานะสุขภาพเดิมสู่อีกสถานะหนึ่ง (yearly state transitional probability) ในรูปของค่าเฉลี่ย (mean) และ standard error (se) โดยแบ่งตามระยะที่ได้รับการวินิจฉัย (clinical staging) อ้างอิงข้อมูลทางระบาดวิทยาของมะเร็งปากมดลูกซึ่งโครงการพัฒนาเครือข่ายการวิจัยสถาบันของมะเร็งปากมดลูกได้ศึกษาแล้วใน phase I ร่วมกับทบทวนเวชระเบียน และเปรียบเทียบกับการทบทวนวรรณกรรมจากในและต่างประเทศ

1.3 สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่า Markov chain model เพื่อคำนวณต้นทุนตลอดชีพของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคในระยะต่างๆ แบบจำลองได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง (model validation) ในสองขั้นตอนสำคัญคือ การประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของ health state ในแบบจำลอง Markov และการเปรียบเทียบ model cohort survival เทียบกับข้อมูลจริงของผู้ป่วยในคลินิก หรือวรรณกรรมในและต่างประเทศ



รูปภาพ 1 แบบจำลอง Markov chain ของมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลาม

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบจำลอง กำหนดให้สถานะสุขภาพ (health state) ประกอบด้วย 5 สถานะ ได้แก่ Initial stage, Remission, Persistence, Recurrence และ Death ดังแสดงในรูปภาพ 1 สรุปตัวแปรใน แบบจำลองประกอบด้วย

- ตัวแปรต้นทุนแต่ละ health state แทนค่าจากต้นทุนเฉลี่ยต่อปีที่ได้จากการศึกษาย่อยที่ 1 ได้แก่
  - $C_{In}$  ต้นทุนเฉลี่ยของผู้ป่วยใน Initial stage
  - $C_{Rem}$  ต้นทุนเฉลี่ยของผู้ป่วยใน Remission state
  - $C_{Rec}$  ต้นทุนเฉลี่ยของผู้ป่วยใน Recurrence state
  - $C_{Per}$  ต้นทุนเฉลี่ยของผู้ป่วยใน Persistence state
- ตัวแปรโอกาสในแต่ละปีที่ผู้ป่วยจะเปลี่ยนจากสถานะสุขภาพที่เป็นอยู่ไปเป็นสถานะอื่น (yearly state transitional probability) ดังแสดงในตาราง 1
  - เช่น  $P_{InPer(t)}$  คือโอกาสที่ผู้ป่วยซึ่งได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งปากมดลูกระยะ II และรับการรักษาตาม treatment protocol ในปีที่  $t-1$  แล้วเปลี่ยนสถานะสุขภาพเป็น persistence ในปีที่  $t$
  - $P_{RemRem(t)}$  คือโอกาสที่ผู้ป่วยมีสถานะสุขภาพเป็น remission ในปีที่  $t-1$  แล้วยังคงสถานะ remission เหมือนเดิมในปีที่  $t$  (โดยผู้ป่วยเริ่มการรักษาขณะที่เป็นมะเร็งปากมดลูกระยะ II)



$P_{PerDeath(II)}$  คือโอกาสที่ผู้ป่วยมีสถานะสุขภาพเป็น persistence ในปีที่ t-1 แล้วเสียชีวิตในปีถัดมา (โดยผู้ป่วยเริ่มการรักษาขณะที่เป็นมะเร็งปากมดลูกระยะ II)

ตาราง 1 โอกาสในแต่ละปีที่ผู้ป่วยจะเปลี่ยนสถานะสุขภาพ

Year(t) \ Year(t-1)	Initial stage (i)	Persistence (i)	Remission (i)	Recurrence (i)	Death (i)
Initial stage (i)	-	$P_{InPer(i)}$	$P_{InRem(i)}$	-	$P_{InDeath(i)}$
Persistence (i)	-	$P_{PerPer(i)}$	$P_{PerRem(i)}$	-	$P_{PerDeath(i)}$
Remission (i)	-	$P_{RemPer(i)}$	$P_{RemRem(i)}$	$P_{RemRec(i)}$	$P_{RemDeath(i)}$
Recurrence (i)	-	-	$P_{RecRem(i)}$	$P_{RecRec(i)}$	$P_{RecDeath(i)}$

i หมายถึง clinical stage ของมะเร็งปากมดลูก โดยที่ i = I, II, III และ IV

- หมายถึง ไม่มีความจำเป็นในแบบจำลอง เนื่องจากไม่สอดคล้องกับภาวะการดำเนินของโรค

1.4 ศึกษาความอ่อนไหว (sensitivity analysis) เนื่องจากการศึกษาต้นทุนตลอดชีพนั้น ไม่สามารถเก็บข้อมูลตามความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในตลอดระยะเวลาการมีชีวิตของผู้ป่วยได้ สาเหตุจากความสิ้นเปลืองทรัพยากร และล่าช้าเกินกว่าที่จะนำผลลัพธ์มาประกอบการตัดสินใจในนโยบายสาธารณสุขได้ จึงใช้แบบจำลองของ Markov ในการทำนายหรือคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดในอนาคต โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ ณ ช่วงเวลาหนึ่งๆ เท่านั้น เพื่อจำกัดความไม่แน่นอน (uncertainty) หรือโอกาสที่จะตัดสินใจผิดพลาดจากข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน จึงใช้แบบจำลองประกอบกับวิธีการทางสถิติที่เรียกว่า “Probabilistic sensitivity analysis” เพื่อจำกัดความไม่แน่นอนของตัวแปรทุกตัวในแบบจำลอง (parameter uncertainty) โดยการพิจารณาความน่าจะเป็นและธรรมชาติการกระจายของตัวแปร ซึ่งเป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

2. รูปแบบการวิจัยของการศึกษาคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจจะเป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้าด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ป่วยด้วยแบบสอบถาม โดยใช้เครื่องมือวัดสำหรับการเจ็บป่วยโดยทั่วไป คือ Thai-Modified Function Living Index Cancer Questionnaire Version 2 (T-FLIC 2) และ “EQ-5D Thai version” สัมภาษณ์ผู้ป่วย ณ ช่วงเวลาภายใน 60 วัน หลังรับการรักษาครบ และประเมินคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยที่โรคสงบอย่างน้อย 5 ปี ขึ้นไปโดยเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับการฝึกอบรม และแปลผลโดยนักวิจัย ในการ ประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่รอดชีวิตเกิน 5 ปี จะเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่มาติดตาม ผลการรักษาระยะยาว ที่คลินิกโรคมะเร็งนรีเวช

- การเก็บตัวแปร
    - ปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อต้นทุน
    - ปัจจัยด้านผู้ป่วย
      - : อายุ
      - : ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม
      - : ระดับการศึกษา
      - : ระยะของโรค
      - : ภาวะแทรกซ้อน
      - : การพยากรณ์โรค
      - : ผลข้างเคียงที่เกิดจากการรักษา
      - : สิทธิของการรักษาพยาบาล
    - ปัจจัยด้านการรักษาพยาบาล
      - : วิธีการประเมินผู้ป่วยก่อนการรักษา
      - : วิธีการรักษามากกว่า 1 วิธีขึ้นไป (Combined Therapy)
    - ปัจจัยด้านสถานพยาบาล
      - : ประเภทของสถานพยาบาล (บริการ ฝึกอบรม/บริการ)
      - : ขนาดของสถานพยาบาล
      - : สังกัดของสถานพยาบาล
      - : ระบบการบริหารจัดการงบประมาณ
    - ปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อคุณภาพชีวิต
      - : อายุ
      - : การศึกษา
      - : รายได้ครอบครัว
      - : ระยะของโรค
      - : การพยากรณ์โรค
      - : การได้รับการช่วยเหลือประคับประคองจากครอบครัว และสังคม
      - : พฤติกรรมสุขภาพ
3. พื้นที่ศึกษากำหนดให้ครอบคลุมทุกภาคของประเทศ คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ โรงพยาบาลที่สามารถให้การรักษามะเร็งปากมดลูกในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ภาคละ 2 แห่ง โดยกำหนดให้เป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และโรงพยาบาล หรือ สถานพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งสิ้น 8 แห่ง

#### 4. ประชากรที่ศึกษาคือผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกทุกระยะของโรค

##### 4.1 เกณฑ์การคัดเลือก

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา

: ผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกทุกระยะลุกลามที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่กำหนดไว้

: ผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่มีต้นกำเนิดที่ปากมดลูก มิได้กระจายมาจากอวัยวะอื่น ในทุกลักษณะของจุลพยาธิวิทยา และทุกระยะของโรค

: ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาครบถ้วนและรอดชีวิตตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

: ผู้ป่วยที่เข้าใจภาษาไทย และมีสติสัมปชัญญะ

##### 4.2 เกณฑ์การคัดออก

: ผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมเข้ารับการศึกษ

: ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาครบถ้วนตามแผนการรักษาที่กำหนดไว้เมื่อแรกเริ่ม

: ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องด้วยเหตุผลที่นอกเหนือจากเหตุผลทางการแพทย์

##### 4.3 การขออนุมัติด้านจริยธรรม เป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละสถาบันที่เข้าร่วมศึกษา

สำหรับสถาบัน/ โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จะขออนุมัติผ่านอนุกรรมการพิจารณาด้านจริยธรรมของกระทรวงสาธารณสุข

4.4 การสุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกทุกระยะลุกลามที่ได้รับการวินิจฉัย และแบ่งระยะของโรคตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกราย จำนวนตัวอย่างจะเก็บในช่วงเวลาที่กำหนดประมาณ 6 เดือน

##### 4.5 จำนวนผู้ป่วยที่จะศึกษา และการกระจายการเก็บข้อมูลของเครือข่าย

ตามตารางที่ 2. ต่อไปนี้ (เก็บข้อมูลทั้งในเรื่องของ non-medical direct cost, indirect cost และ คุณภาพชีวิต)

ระยะ/สถานะ	No disease	Persistence	Recurrence	รวม	จำนวน/site
I	120	120	120*	360	30
II	120	120	120*	360	30
III	120*	120	120	360	30
IV	60*	60	60	180	15

\*แต่ละ site เก็บทุกราย เพราะคาดว่าจะมีจำนวนผู้ป่วยน้อย

หมายเหตุ เก็บข้อมูลเป็นปัจจุบัน ณ เวลาที่สัมภาษณ์ สำหรับจำนวนผู้ป่วยจากส่วน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เป็นจำนวน 105 ราย

14. ระยะเวลาทำการวิจัย เริ่มต้นวันที่ 1 ตุลาคม 2549 – 30 สิงหาคม 2549 และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย ดังแสดงในภาคผนวกหมายเลขที่ 6. (แผนการดำเนินงาน) หมายเหตุ การเก็บข้อมูลจะเริ่มดำเนินการเมื่อได้รับอนุมัติจากอนุกรรมการกำกับดูแลการวิจัยของแต่ละสถาบัน

## 15. แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

การถ่ายทอดเทคโนโลยี/ผลการวิจัยจะกระทำดังนี้

- 15.1 การตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ หลังเสร็จสิ้นงานวิจัยภายใน 6 เดือน
- 15.2 นำเสนอผลงานวิจัยแก่หน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคตามระบบประกันสุขภาพต่างๆของประเทศ เช่น สำนักงานประกันสังคมแห่งชาติ สำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ กระทรวงการคลัง สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการทรัพยากร ในรูปแบบของการรายงานการวิจัย เมื่อสิ้นสุดการวิจัยภายใน 3 เดือน
- 15.3 นำเสนอผลงานวิจัยแก่หน่วยงานที่รับผิดชอบในการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย มะเร็งปากมดลูก เช่น โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (กระทรวงศึกษาธิการ), โรงพยาบาลศูนย์ ศูนย์ป้องกันและรักษามะเร็ง (กระทรวงสาธารณสุข) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการทรัพยากร และพัฒนาการให้บริการที่ดียิ่งขึ้นในรูปแบบของการรายงานการวิจัย เมื่อสิ้นสุดการวิจัยภายใน 3 เดือน
- 15.4 นำเสนอผลงานวิจัยแก่องค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการรักษามะเร็งปากมดลูก เช่น ราชวิทยาลัยสูติ-นรีแพทย์ สมาคมมะเร็งนรีเวช สมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา เพื่อใช้ ประกอบในการกำหนดแนวทางการฝึกอบรม และการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของแพทย์เฉพาะทาง ในรูปแบบของการรายงานการวิจัย และนำเสนอในที่ประชุมวิชาการประจำปี 2551 ขององค์กรวิชาชีพใดวิชาชีพหนึ่ง
- 15.5 นำเสนอเป็นบทความแก่ประชาชนในสื่อสาธารณะ เช่น หนังสือพิมพ์ เมื่อสิ้นสุดการวิจัยใน 1-2 เดือน
- 15.6 ผลการวิจัยจะนำไปใช้ในการพัฒนาการวิจัยต่อยอดในเรื่องเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขของมะเร็งนรีเวชชนิดอื่นที่พบบ่อย เช่น มะเร็งรังไข่ มะเร็งเยื่อบุโพรงมดลูก เป็นต้น โดยดำเนินการในปีงบประมาณต่อไป
- 15.7 ถ่ายทอดประสบการณ์การวิจัยสหสถาบันในเรื่องเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขให้แก่กลุ่มวิจัยสหสถาบันอื่น ผ่านทางการประสานงานของ CRCN ภายใน 1 ปี หลังสิ้นสุดการวิจัย

## 16. ปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัย (อุปกรณ์การวิจัย, โครงสร้างพื้นฐาน ฯลฯ)

- 16.1 ปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัยที่มีอยู่แล้ว คือเครือข่ายการวิจัย TGOE ที่มีประสบการณ์การทำวิจัยแบบสหสถาบัน
- 16.2 ทีมวิจัยประกอบไปด้วยนักวิจัยสหสาขา(multidisciplinary team) มีทั้งแพทย์ทางคลินิก และนักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขที่มีประสบการณ์และผลงานตีพิมพ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องในระดับนานาชาติ

## 18. แสดงความคุ้มค่าของการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ

18.1 ข้อมูลพื้นฐานสำคัญสำหรับการประเมินความคุ้มค่าขงมาตรการในการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งปากมดลูก ซึ่งเป็นมะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในสตรีไทย

18.2 ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะนำไปคำนวณการจ่ายค่ารักษาพยาบาลของหน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องประกันสุขภาพ

18.3 ผลการศึกษาในเรื่องคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก และความพึงพอใจในการรักษาจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการให้การดูแลรักษา เพื่อให้ครอบคลุมกาย ใจ จิตวิญญาณของผู้ป่วย สมตามเจตจำนงของการแพทย์ไทยที่มุ่งเน้นการให้บริการแบบองค์รวม

## 19. คำชี้แจงอื่น ๆ (ถ้ามี)

การวิจัยนี้เป็นการต่อยอดการวิจัย โครงการพัฒนาเครือข่ายวิจัยมะเร็งปากมดลูก ระดับประเทศ ระยะที่ 1 ระบาดวิทยา (Development of National Research Network of Cervical Cancer in Thailand: Phase I Epidemiology) กำหนดไว้เป็นวัตถุประสงค์ระดับตติยภูมิ ที่จะดำเนินการในระยะที่ 2. คือ การประเมินทางเศรษฐศาสตร์คลินิก ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ใบเชิญชวนเข้าร่วมโครงการ และ ใบยินยอมเข้าร่วมโครงการแสดงไว้ในภาคผนวกหมายเลขที่ 7.

**ส่วนที่ 3 :** ประวัติคณะผู้วิจัยทุกคน โดยแต่ละคนมีรายละเอียดดังนี้ แสดงไว้ในภาคผนวกหมายเลขที่ 8.

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย นาง นางสาว ยศ  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr, Mrs, Miss, Rank
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งปัจจุบัน
4. หน่วยงานที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ e-mail
5. ประวัติการศึกษา
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย
  - 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย
  - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย
  - 7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)
  - 7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้วประมาณร้อยละเท่าใด

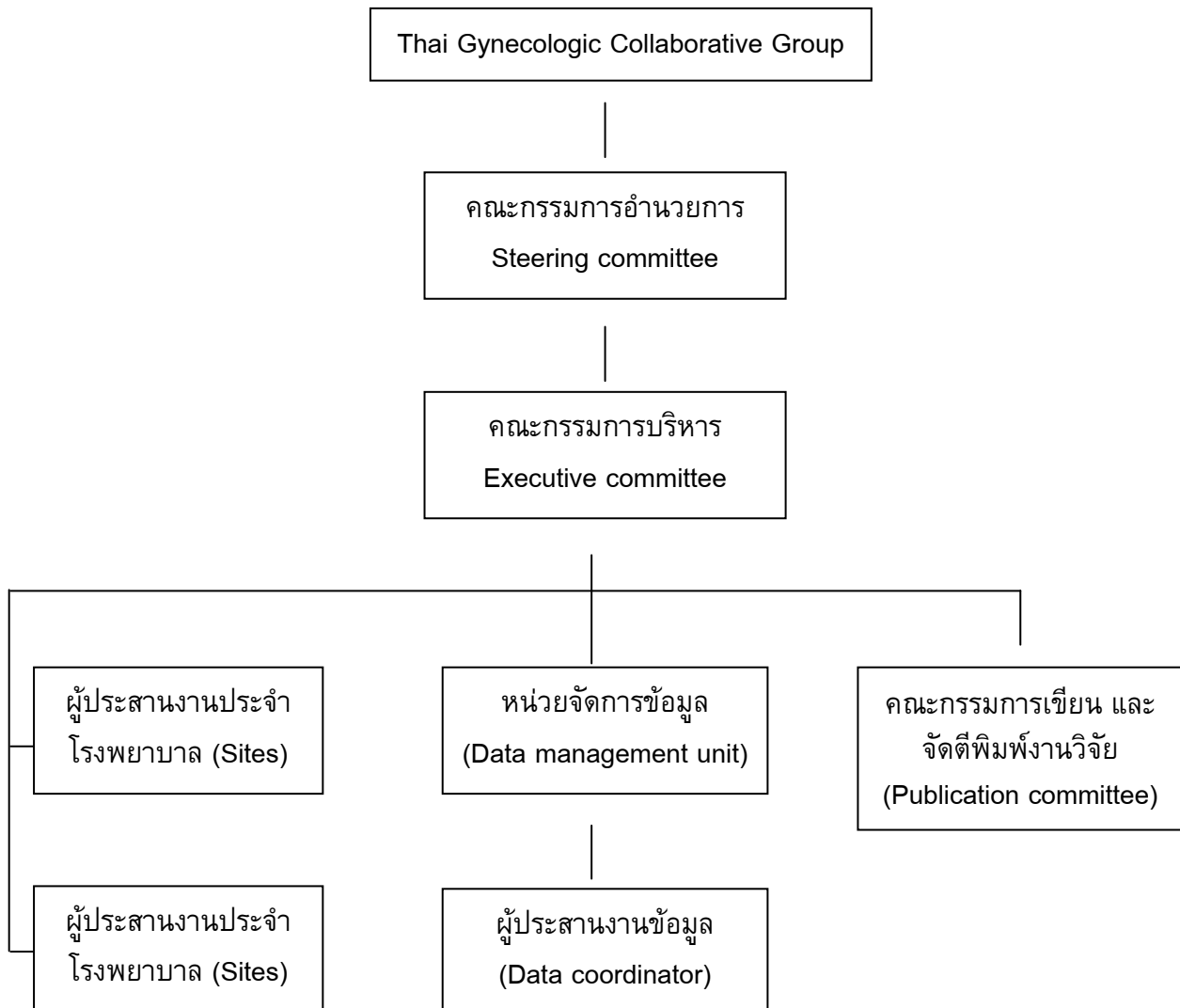
## ส่วนที่ II

### โครงสร้างการจัดการโครงการ

ประกอบการเสนอของบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2549

#### 1. รายละเอียดโครงสร้างการจัดการ

##### 1.1 โดยมีโครงสร้างดังต่อไปนี้



#### กลุ่มศึกษามะเร็งนรีเวชไทย (กศนท) : Thai Gynecologic Oncology Collaborative Group (TGOC)

ประกอบด้วย ประธานราชวิทยาลัยหรือตัวแทนของราชวิทยาลัยสูติ-นรีแพทย์แห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยพยาธิแพทย์แห่งประเทศไทย, นายกสมาคม หรือตัวแทนของสมาคมมะเร็งนรีเวชไทย สมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย และตัวแทนของศูนย์วิจัยและบำบัดโรคมะเร็ง สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

## บทบาทหน้าที่

- เป็นเจ้าของโครงการ และเจ้าของฐานข้อมูล

คณะกรรมการอำนวยการ (Steering committee) ประกอบด้วย

### ที่ปรึกษา

ประธาน : ประธานราชวิทยาลัยหรือตัวแทนของราชวิทยาลัยสูติ-นรีแพทย์แห่งประเทศไทย

- ประธานราชวิทยาลัยหรือตัวแทนราชวิทยาลัยพยาธิแพทย์แห่งประเทศไทย
- นายกสมาคม หรือตัวแทนของสมาคมมะเร็งนรีเวชไทย
- นายก สมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย
- ตัวแทนของศูนย์วิจัยและบำบัดโรคมะเร็ง สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
- Methodologist
- ตัวแทนจาก CRCN
- ตัวแทนจากสำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ
- ผู้ทรงคุณวุฒิจากกระทรวงสาธารณสุข
- เลขานุการ
- รองเลขานุการ

ชื่อ	ตำแหน่ง	สถาบัน
ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นพ.จรัส สุวรรณเวลา	ที่ปรึกษาคณะกรรมการอำนวยการ	สวรส.
ศ.คลินิก เกียรติคุณ นพ.สุวัชัย อินทระเสวีรัฐ	ประธานคณะกรรมการอำนวยการ	ราชวิทยาลัยสูติ-นรีแพทย์แห่ง ประเทศไทย
รศ.พญ.สุมาลี ศิริอังกุล	กรรมการอำนวยการ	ราชวิทยาลัยพยาธิแพทย์แห่ง ประเทศไทย
พญ.พรสม หุตะเจริญ	กรรมการอำนวยการ	สมาคมมะเร็งนรีเวชไทย
นพ.ขงยุทธ คงธนรัตน์	กรรมการอำนวยการ	สมาคมรังสีรักษา และมะเร็งวิทยา แห่งประเทศไทย
นอ.นพ.เกษม จงศิริวัฒน์	กรรมการอำนวยการ	สมาคมรังสีรักษา และมะเร็งวิทยา แห่งประเทศไทย
พญ.ชีพสมน สุทธิพิณฑะวงศ์	กรรมการอำนวยการ	สถาบันพยาธิวิทยากระทรวง สาธารณสุข
พญ.เรณู ศรีสมิต	กรรมการอำนวยการ	สำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ
นพ.สุธีร์ รัตนมงคลกุล	กรรมการอำนวยการ	เครือข่ายวิจัยคลินิกสหสถาบัน

ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา / ภาควิชาพยาธิวิทยา / ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์

รศ.นพ.ชัยยศ ชีรผกาวงศ์	กรรมการอำนวยการ	ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ.พญ.นันทกานต์ เอี่ยมวานานนทชัย	ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการ อำนวยการ	ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.พญ.สายบัว ชีวีเจริญ	เลขานุการคณะกรรมการ อำนวยการ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผศ.พญ.พิสมัย ยืนยาว	กรรมการอำนวยการ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผศ.นพ.ศรีชัย คุรุสันธุ์	กรรมการอำนวยการ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กรรมการแพทย์กระทรวง

สาธารณสุข

นพ.วิสิทธิ์ สุภัทรพงษ์กุล	กรรมการอำนวยการ	โรงพยาบาลราชวิถี
---------------------------	-----------------	------------------

มีบทบาทหน้าที่ดังนี้

- ดูแลและให้คำแนะนำและประเมินการดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
- อนุมัติการเปิดเผยข้อมูล หรือการนำข้อมูลไปใช้
- แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการ
- มีส่วนร่วมในการประชุมและการประชุมเชิงปฏิบัติการ

**คณะกรรมการดำเนินการ (Executive committee)**

ประธาน : รศ. พญ. สายบัว ชีวีเจริญ

เลขานุการ: ผศ. พญ. นันทกานต์ เอี่ยมวานานนทชัย/นพ. สุทธา หามนตรี

สมาชิก :

ชื่อ	สถาบัน
ศ. นพ. พิทยภูมิ ภัทรนุชาพร	ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ศ. นพ. จตุพล ศรีสมบูรณ์	ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ. พญ. สฤกษ์พรณ วิไลลักษณ์	ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



ชื่อ	สถาบัน
รศ. นพ. ดำรง ตรีสุโกศล	ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
นพ.พงษ์เกษม วรเศรษฐสิน	ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
นพ.ชลเกียรติ ขอบประเสริฐ	ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
ผศ. พญ. สุวนิตย์ ชีระศักดิ์วิทยา	ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ. พญ. พิสมัย ยืนยาว	ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผศ. นพ. ศรีชัย ครุสันต์	ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
นพ. เจริญ วิทยัญญ โฉม	กลุ่มงานสูติ-นรีเวชศาสตร์ โรงพยาบาลราชวิถี
พญ. นิสิตา พุกกะรัตนานนท์	กลุ่มงานสูติ-นรีเวชศาสตร์ โรงพยาบาลราชวิถี
นพ. เต็มศักดิ์ ฟุ้งรัมย์	ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นพ. รักษาขย บุหงาชาติ	ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผศ. นพ. อนุรักษ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา	ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ. พญ. สมใจ แดงประเสริฐ	ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ รามธิบดี

ชื่อ	สถาบัน
ผศ.พญ.ประภาพร คู่ประเสริฐ	มหาวิทยาลัยมหิดล ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.พญ.อิมใจ ชิตาพนารักษ์	ภาควิชารังสีวิทยาและพยาธิศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นพ.สมคิด เพ็ญพัฒนกุล	ศูนย์ป้องกันและควบคุมมะเร็งอุดรธานี
พญ.ศิริรัตน์ เชื้อตำราญ	ศูนย์ป้องกันและควบคุมมะเร็งลำปาง
นพ.ประสิทธิ์ ขอไพบูลย์	ศูนย์ป้องกันและควบคุมมะเร็งสุราษฎร์ธานี
นพ.พงศธร ศุภอรรถกร	ศูนย์ป้องกันและควบคุมมะเร็งอุบลราชธานี
นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์	สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข

### บทบาทหน้าที่

- เขียนโครงการของงบประมาณการดำเนินงาน
- วางแผนงานการดำเนินการ
- ดำเนินการตามโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และแผนงาน
- ประสานงานระหว่างสถาบัน
- จัดประชุมเชิงปฏิบัติการของผู้ดำเนินการ
- จัดทำคู่มือและแบบกรอกข้อมูล
- ทำ QA
- เป็นส่วนของกลุ่มนิเทศงานระหว่างสถาบัน
- กำกับดูแลการทำงานผู้ประสานงานข้อมูล
- กำกับดูแลคณะกรรมการเขียนและจัดตีพิมพ์งานวิจัย
- กำกับดูแลการดำเนินงานของแต่ละโรงพยาบาล
- มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูล

## หน่วยจัดการข้อมูล ประกอบด้วย

ผู้จัดการระบบ ผศ. ดร. ลีลี อิงศรีสว่าง

### บทบาทหน้าที่

- design data management plan
- research nurse training eg. CRF training, data transportation and auditing
- database setup
- CRF coding design
- data collection and transportation manuals
- data entry and validation
- communication with site
- QC data management operation
- SOP for data management
- routine data monitoring reports
- data cleaning & data base close up

### **Statistical analysis**

- preparing of data for statistical analysis
- statistical analysis plan
- perform statistical analysis
- QC statistical analysis
- generate data analysis reports
- approve data management and analysis plan

### **Monitoring activities**

- data monitoring at sit plan
- auditor training meeting
- site audit
- investigator help – line
- research nurse help – line

## ผู้ดำเนินการของแต่ละสถาบัน/โรงพยาบาล

ประกอบด้วย

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านมะเร็งนรีเวช หรือนรีแพทย์ แห่งละ 1 ท่าน และหรือ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านรังสีรักษา 1 ท่าน

### บทบาทหน้าที่

- มีส่วนร่วมในการตั้งคำถามงานวิจัย
  - case identification เลือกผู้ป่วยตามข้อกำหนดเพื่อเก็บข้อมูล
  - กำกับดูแลการลงข้อมูลให้ครบถ้วนถูกต้อง
  - ประสานงานกับคณะกรรมการดำเนินการและ/หรือผู้ประสานข้อมูลกรณีมีปัญหา
  - มีส่วนร่วมเสนอแนวคิดในการวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนผลงานวิจัย
2. พยาบาลหรือ เจ้าหน้าที่ผู้ได้รับการฝึกอบรมด้านการเก็บข้อมูลโครงการวิจัย/สัมภาษณ์ผู้ป่วย  
แต่ละ อย่างน้อย 1 ท่าน

### บทบาทหน้าที่

- ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- ส่งข้อมูลไปยังหน่วยบริหารจัดการข้อมูล
- ประสานงานกับส่วนกลางผู้ประสานงานข้อมูลกรณีมีปัญหาด้านข้อมูล

#### **1.2 การตรวจสอบความครบถ้วนของรายผู้ป่วย (case coverage)**

- แพทย์ประจำสถาบันจะเก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกรายที่เข้ามารพ.ตรงตาม inclusion criteria
- แพทย์ผู้ดำเนินงาน/ประสานงานประจำรพ. เป็นผู้ identify case และจัดทำทะเบียนราย ชื่อผู้ป่วย และตรวจสอบความครบถ้วนของรายผู้ป่วยที่ได้รับการบันทึกกับทะเบียนรายชื่อนั้น เป็นระยะๆ
- หน่วยบริหารจัดการข้อมูลจะเป็นผู้รายงานความก้าวหน้าของจำนวนผู้ป่วยของแต่ละสถาบัน

#### **1.3 การกำกับและควบคุมคุณภาพ (Quality assurance system)**

1. การ monitor และ audit ทั้งโครงการ โดย CRCN (เป็น บุคคลภายนอก)
2. การ monitor และ audit ข้อมูล โดย หน่วยบริหารจัดการข้อมูล (ประกอบด้วย i) regular monitoring report, ii) data audit by comparing CRF with source document and iii) compliance to protocol
3. การ monitor และ audit การดำเนินงานของโครงการ โดย เจ้าของโครงการเอง

#### **1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล Data analysis**

- ผู้ร่วมวิจัยและที่ปรึกษาทางระบาดวิทยาร่วมตั้งคำถามและกำกับการวิเคราะห์ข้อมูล
- หน่วยบริหารจัดการข้อมูล เป็นผู้ดำเนินการวิเคราะห์

#### **1.5 การตีพิมพ์งานวิจัย Publications**

เจ้าของงานวิจัย ได้แก่ กลุ่มศึกษามะเร็งนรีเวชไทย (กศนท): Thai Gynecologic Oncology Collaborative Group (TGOC) การเขียนและตีพิมพ์งานวิจัยจะอยู่ในความรับผิดชอบของคณะกรรมการ Publication committee ประกอบด้วย

1. รศ. พญ. สฤกษ์พรณ วิไลลักษณ์
2. นายแพทย์ ยศ ตีระวัฒนานนท์

### 3. นายแพทย์ เต็มศักดิ์ พึ่งรัมย์

รายชื่อผู้สนับสนุน ได้แก่ คณะกรรมการและรายชื่อตัวแทนจากสถาบัน/โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ โดยเรียงลำดับตามตัวอักษรภาษาอังกฤษ (หรือใช้แนวทางตามข้อตกลงที่ทำขึ้นตั้งแต่เริ่มโครงการ ซึ่งทาง TGOE มีรายละเอียดเป็นแนวทางเบื้องต้นอยู่แล้ว ในการวิจัย phase I)

## 2. การประเมินผล

- 2.1 จะมีการติดตามการวิจัยเป็นระยะจากส่วนกลางโดยกลุ่มศึกษามะเร็งนรีเวชไทย (กศนท) แห่งประเทศไทยจะเป็นผู้แต่งตั้งผู้ติดตามการวิจัย ซึ่งได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมและมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และ/หรือความรู้ทางคลินิก เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับการบันทึกและรายงาน ตามแนวทางของ GOOD CLINICAL PRACTICE เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ
- 2.2 มีการตรวจสอบการวิจัยจากภายนอกเพื่อกำกับและควบคุมคุณภาพ โดย External auditor จัดทำโดย CRCN เป็นผู้ประเมินโครงการวิจัย และจะมีการประเมินผลที่ 6 เดือน และเมื่อครบ 1 ปี โดยการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ตามวัตถุประสงค์และปรับปรุงคุณภาพต่อไป

## 3. องค์กรภาคี

ราชวิทยาลัยสูติ-นรีแพทย์แห่งประเทศไทย

ราชวิทยาลัยพยาธิแพทย์แห่งประเทศไทย

สมาคมมะเร็งนรีเวชไทย

สมาคมรังสีรักษาแห่งประเทศไทย

ศูนย์วิจัยและบำบัดโรคมะเร็งแห่งประเทศไทยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ

ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา ภาควิชารังสีวิทยาของคณะแพทยศาสตร์:

- รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
- ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์

ศูนย์ป้องกันและควบคุมมะเร็งสุราษฎร์ธานี

ศูนย์ป้องกันและควบคุมมะเร็งอุธรธานี  
 ศูนย์ป้องกันและควบคุมมะเร็งอุบลราชธานี  
 ศูนย์ป้องกันและควบคุมมะเร็งลำปาง

#### 4. การขยายผล

- 4.1 นำเสนอข้อมูลผลการศึกษาแก่ กระทรวงสาธารณสุข สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนทั่วประเทศ แพทย์ และสมาชิกองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบลักษณะกลุ่มโรคมะเร็งปากมดลูก ในด้านระบาดวิทยา ผลการรักษา ค่าใช้จ่ายในการรักษา เพื่อประมวลหาแนวทางการรักษาที่เป็นมาตรฐาน พัฒนาคูณภาพการให้บริการรักษามะเร็งปากมดลูก และใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมโรค
- 4.2 ประชาสัมพันธ์แก่สื่อมวลชน และประชาชนให้มีความรู้ สามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้เป็นแนวทางในการรณรงค์ป้องกันโรคมะเร็งปากมดลูก
- 4.3 ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแก่นักศึกษาแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง
- 4.4 สามารถทำการวิจัยในแนวลึก โดยใช้ข้อมูลของโครงการนี้เป็นข้อมูลพื้นฐาน
- 4.5 เครือข่ายวิจัยแบบสหสถาบันที่สร้างขึ้น จะนำไปสู่การศึกษาวิจัยในด้านอื่นๆของมะเร็งนรีเวช

#### 5. รายชื่อนักวิจัย/ผู้ประสานงานประจำโครงการ/สถาบัน

ประกอบด้วยชื่อ หัวหน้าโครงการ, ผู้ประสานงานโครงการ, นักชีวสถิติ, นักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข, นักวิจัยหลัก, นักวิจัยรอง, ผู้ประสานงานประจำสถาบัน

ชื่อสถาบัน	ชื่อนักวิจัย	เบอร์โทรศัพท์ / อีเมล	ชื่อผู้ประสานงานสถาบัน	เบอร์โทรศัพท์ / อีเมล
1.มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	รศ.พญ.สายบัว ชีเจริญ*	<a href="mailto:saibua.c@psu.ac.th">saibua.c@psu.ac.th</a> 081-2778364	น.ส.จุฑาทพร คำแป้น#	<a href="mailto:djutapor@medicine.psu.ac.th">djutapor@medicine.psu.ac.th</a> 083-1934943
	นพ.รักษาย บุหงชาติ**	<a href="mailto:brakchai@medicine.psu.ac.th">brakchai@medicine.psu.ac.th</a> 081-6783699		
	นพ.เต็มศักดิ์ พึ่งรัมย์**	<a href="mailto:temsak@gmail.com">temsak@gmail.com</a>		
2.รามาชิปดีมหาวิทยาลัยมหิดล	ผศ.นพ.ณัฐพงศ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา**	<a href="mailto:ranir@mahidol.ac.th">ranir@mahidol.ac.th</a> 081-8019646		
	ผศ.พญ.สมใจ	<a href="mailto:rasdp@mahidol.ac.th">rasdp@mahidol.ac.th</a>		
	แดงประเสริฐ**	089-1394183		

ชื่อสถาบัน	ชื่อนักวิจัย	เบอร์โทรศัพท์ / อีเมล	ชื่อผู้ประสานงาน สถาบัน	เบอร์โทรศัพท์ / อีเมล
3.ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	ผศ.พญ.นันทกานต์ เอี่ยมวานานนทชัย@ ผศ.พญ.สุวนิตย์ ธีระศักดิ์วิทยา**	<a href="mailto:nantakan_i@yahoo.com">nantakan_i@yahoo.com</a> 081-8226963 <a href="mailto:sistr@mahidol.ac.th">sistr@mahidol.ac.th</a> 089-3165366	คุณมณฑา แห่งทรัพย์เจริญ	<a href="mailto:mthasub@yahoo.co.th">mthasub@yahoo.co.th</a> h 089-7662433
4.จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	นพ.พงษ์เกษม วรเศรษฐ์สิน นพ.ชลเกียรติ ขอประเสริฐ	<a href="mailto:drjui@hotmail.com">drjui@hotmail.com</a> 086-9889391	--	--
5.มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	ผศ.พญ.ประภาพร สู่ประเสริฐ**  ผศ.พญ.อ๋มใจ ชิตาพนารักษ์**	<a href="mailto:psuprase@mail.med.cmu.ac.th">psuprase@mail.med.cmu.ac.th</a> h 081-9933909  086-9133065	คุณสุดคณิง กุกุมพี  คุณรุ่งนที อรุณประภารัตน์	
6.มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	ผศ.พญ.พิสมัย ยืนยาว**  ผศ.นพ.ศรีชัย กระจันธุ์**	<a href="mailto:pyuenyao@yahoo.com">pyuenyao@yahoo.com</a> 089-6225048  <a href="mailto:srichai@kku.ac.th">srichai@kku.ac.th</a>	คุณเพียงจิตต์ ธาร ไพโรสาณท์	<a href="mailto:piangjit@hotmail.com">piangjit@hotmail.com</a> m 089-7105570
7.ศูนย์ป้องกันและ ควบคุมมะเร็ง สุราษฎร์ธานี	นพ.ประสิทธิ์ ขอไพบุลย์**	<a href="mailto:prasitclinic@hotmail.com">prasitclinic@hotmail.com</a> 081-5369394	คุณสุพรรณิ ปานดี	<a href="mailto:sunnypan@iky.com">sunnypan@iky.com</a> 084-0599550
8.ศูนย์ป้องกันและ ควบคุมมะเร็ง อุดรธานี	นพ.สมคิด เพ็ญพัฒนกุล**	<a href="mailto:somkit@loxinfo.co.th">somkit@loxinfo.co.th</a> 086-0442177		
9.ศูนย์ป้องกันและ ควบคุมมะเร็ง อุบลราชธานี	นพ.พงศธร ศุภอรรถกร**	<a href="mailto:dr_supaattagorn@hotmail.com">dr_supaattagorn@hotmail.com</a> m 081-7606684	คุณสุกัญญา พานิช	-
10.ศูนย์ป้องกันและ ควบคุมมะเร็ง ลำปาง	พญ.ศิริรัตน์ เชื้อสำราญ**	<a href="mailto:doctor_sirirat@hotmail.com">doctor_sirirat@hotmail.com</a> 086-9103758	คุณยุพิน ชัยนาม	

ชื่อสถาบัน	ชื่อนักวิจัย	เบอร์โทรศัพท์ / อีเมล	ชื่อผู้ประสานงาน สถาบัน	เบอร์โทรศัพท์ / อีเมล
11. ศูนย์การแพทย์ องครักษ์ มหาวิทยาลัยศรีนคร รินทร์วิโรฒ	นพ.สุทธา หามนตรี**,@	<a href="mailto:hamontri_s@yahoo.com">hamontri_s@yahoo.com</a> 089-1848711	คุณ วัฑวดี พันธุ์วงศ์	<a href="mailto:watvadee@thaimail.com">watvadee@thaimail.com</a> 086-6023554
12. โรงพยาบาล ราชวิถี	พญ. นิสา พฤษะรัตนานนท์**  พญ. ปฐมพร ศิริประภาศิริ**	<a href="mailto:nisa_p@rajavithi.go.th">nisa_p@rajavithi.go.th</a> 081-9033327	--	--
13. สำนักงาน พัฒนานโยบาย สุขภาพระหว่าง ประเทศ	นพ.ยศ ดีระวัฒนานนท์@	<a href="mailto:yot.teera@hotmail.com">yot.teera@hotmail.com</a> 02-5902306	คุณนัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร	<a href="mailto:naiyana@jhpp.thaigov.net">naiyana@jhpp.thaigov.net</a> 081-8669328

\*Project Manager

\*\*Site investigator

@Principle investigator

#Project secretary

ชื่อสถาบัน	ชื่อนักชีวสถิติ	เบอร์โทรศัพท์ / อีเมล	ชื่อผู้ประสานงาน สถาบัน	เบอร์โทรศัพท์ / อีเมล
1. มหาวิทยาลัยเกษตร ศาสตร์	ผศ.ดร. ลีลี อิงศรีสว่าง	<a href="mailto:fscilli@ku.ac.th">fscilli@ku.ac.th</a> 086-0791726	คุณอภินันตรี แจ่มแจ้ง	<a href="mailto:a_jamjaeng@yahoo.com">a_jamjaeng@yahoo.com</a> 089-0728896