

# การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ของการคัดกรองมะเร็งช่องปาก



## คำนำ

โรคมะเร็งช่องปากจัดเป็นปัญหาสำคัญหนึ่งที่เกิดขึ้นในประเทศไทย แม้ว่าปัจจุบันยังคงไม่มีมาตรการคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากอย่างชัดเจนในประเทศไทย แต่ได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ของมาตรการตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากในชุมชน ณ จังหวัดร้อยเอ็ด พร้อมทั้งทำการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของมาตรการดังกล่าวควบคู่กันไปเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายแก่ผู้บริหาร

รายงานวิจัยฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานผลการประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์ของโปรแกรมการคัดกรองมะเร็งช่องปาก ซึ่งได้มีการดำเนินการในชุมชน ณ จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อเป็นข้อมูลด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และข้อเสนอแนะในการพัฒนาโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในบริบทของประเทศไทย

คณะผู้วิจัย

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และแผนงานวิชาชีพทันตแพทย์เพื่อการดำเนินงานควบคุมยาสูบ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ภายใต้ทุนเมธีวิจัยอาวุโส สกว. (RTA5980011) ข้อค้นพบและข้อสรุปในบทความนี้ได้มาจากการศึกษาวิจัยและแหล่งทุนไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยหรือสนับสนุนบทความนี้

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พญ.สมจินต์ จินดาวิจักษณ์ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ทพญ.อนอง มั่งคั่ง โรงพยาบาลศูนย์มะเร็งชลบุรี ทพญ.นิรมล ลีลาอดิสร โรงพยาบาลร้อยเอ็ด และ ทพญ.นฤพร ชูเสน โรงพยาบาลพนมไพร ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและสนับสนุนการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ และขอขอบคุณ ศ.ทพ.ดร.อะนัฆ เอี่ยมอรุณ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รศ.นพ.หัชชา ศรีปลั่ง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และ ทพญ.เยาวลักษณ์ เงินวิวัฒน์กุล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นคณะที่ปรึกษาให้ข้อเสนอแนะที่สำคัญต่อการวิจัยในครั้งนี้ อีกทั้งขอขอบคุณคณะทำงานโครงการศึกษาความเป็นไปได้ของมาตรการตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากในชุมชน ณ จังหวัดร้อยเอ็ด สำหรับการสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในพื้นที่

สุดท้ายนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภาคส่วนต่างๆ ที่มีได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ ในการเข้าร่วมประชุมเพื่อพิจารณาโครงร่างวิจัยโครงการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากและการประชุมเพื่อพิจารณาผลการศึกษาเบื้องต้นโครงการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก รวมทั้งกรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

## บทคัดย่อ

มะเร็งช่องปากพบมากเป็นอันดับ 6 ของมะเร็งที่พบในประเทศไทย สามารถรักษาได้หายขาดหากตรวจพบและได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีในระยะก่อนการเกิดโรคที่เรียกว่า potentially malignant disorders (PMD) อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 80 มักมาพบแพทย์ในระยะลุกลาม ดังนั้นจึงได้จัดให้มีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากขึ้นในประเทศไทยสำหรับประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไป การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์ของโปรแกรมการคัดกรองฯ ดังกล่าวเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ โดยใช้มุมมองทางสังคมและมีกรอบระยะเวลาประเมินตลอดชีวิต ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองได้มาจากการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ การสัมภาษณ์ผู้ป่วย และการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศ ผลการศึกษาพบว่า การมีโปรแกรมการคัดกรองฯ มีต้นทุนและปีสุขภาวะสูงกว่าการไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ 1,279 บาท และ 0.0041 ปีสุขภาวะ หรือคิดเป็นอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเท่ากับ 313,391 บาทต่อปีสุขภาวะ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการคัดกรองฯ ยังไม่มีความคุ้มค่าในบริบทประเทศไทยซึ่งมีเกณฑ์ความคุ้มค่าที่ 160,000 บาทต่อปีสุขภาวะ อย่างไรก็ตาม โปรแกรมการคัดกรองฯ จะมีความคุ้มค่าหากมีการเพิ่มประสิทธิภาพของการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม (ความไวและความจำเพาะไม่น้อยกว่าร้อยละ 60) หรือเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล (ความไวและความจำเพาะไม่น้อยกว่าร้อยละ 80) นอกจากนี้ยังพบว่าการปรับปรุงขั้นตอนของโปรแกรมการคัดกรองฯ โดยลดขั้นตอนการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลจะทำให้มีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มต่ำที่สุด (74,698 บาทต่อปีสุขภาวะ)

**คำสำคัญ:** ต้นทุนอรรถประโยชน์, แบบจำลอง, มะเร็งช่องปาก, การคัดกรอง

## Abstract

Oral cancer is the 6th most common type of cancer in Thailand. The early stage, oral potentially malignant disorder (PMD), can be cured if detected and treated immediately. Currently, more than 80 percent of patients were diagnosed in the advanced stage. Hence, there is the oral cancer screening program for early detection among Thai population aged 40 and above. This study aims to assess the cost-utility of the oral precancer screening program compared to the non-screening program. A cost-utility analysis was conducted using a Markov. A societal perspective and a life-time horizon were applied. Variables used in the model were derived from primary data collected, interviewing patients, and reviewing both local and international literature. The results show that the screening program yielded higher costs (1279 baht) and QALYs (0.0041 year) as compared to the no screening program, producing an ICER of 313,391 baht per QALY gained. This indicates that the screening program is not cost-effective in the Thai context, where the cost-effectiveness threshold is 160,000 baht per QALY gained. However, the screening program would become cost-effective if it is increased effectiveness of MSE (sensitivity and specificity of at least 60 percent) or enhanced effectiveness of visual screening by trained dental nurses (sensitivity and specificity of at least 80 percent). Moreover, if removing the process of visual inspection by trained dental nurses, the screening program would be the most cost-effective with an ICER of 74,698 baht per QALY gained.

**Keywords:** Cost-Utility Analysis, Markov Model, Oral Cancer, Screening

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ .....	ก
กิตติกรรมประกาศ .....	ข
บทคัดย่อ.....	ค
Abstract .....	ง
สารบัญ .....	จ
สารบัญรูปภาพ.....	ช
สารบัญตาราง .....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
บทที่ 2 ระเบียบวิจัย .....	3
2.1 รูปแบบการศึกษา.....	3
2.2 มุมมองและต้นทุน .....	5
2.3 กรอบเวลาที่ใช้ในแบบจำลอง .....	5
2.4 อัตราการปรับลด.....	6
2.5 แบบจำลองที่ใช้.....	6
2.6 ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง.....	8
2.7 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล .....	19
บทที่ 3 ผลการศึกษา.....	21
3.1 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง (Model validation).....	21
3.2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม.....	21
3.3 ผลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอน .....	22
บทที่ 4 สรุปและอภิปรายผล.....	28
4.1 การทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง.....	28
4.2 การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มของโปรแกรมการคัดกรองฯ .....	28

4.3 ตัวแปรที่มีผลต่อต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม .....	30
4.4 ข้อจำกัดของการศึกษา .....	31
4.5 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย .....	31
เอกสารอ้างอิง .....	33
ภาคผนวก ก .....	38
ภาคผนวก ข .....	49
ภาคผนวก ค .....	52
ภาคผนวก ง .....	72

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 โปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทย.....	4
รูปที่ 2 สถานการณ์ปัจจุบันที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทย.....	5
รูปที่ 3 แบบจำลองโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทยและการดำเนินไป ของโรค.....	7
รูปที่ 4 อัตราการรอดชีพที่ได้จากแบบจำลองและการศึกษาอัตราการรอดชีพในประเทศไทย.....	21
รูปที่ 5 Tornado diagram.....	23
รูปที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความไวและความจำเพาะการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม.....	24
รูปที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความไวและความจำเพาะการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล.....	24
รูปที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างความน่าจะเป็นของความคุ้มค่าของโปรแกรมการคัดกรองฯ กับความผันแปร ของเพดานความเต็มใจจ่ายของสังคม.....	25
รูปที่ 9 อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มของโปรแกรมการคัดกรองฯ จำแนกตามประชากรกลุ่มอายุและ อัตราความเสี่ยงต่างๆ (relative risk: RR).....	26
รูปที่ 10 อัตราการรอดชีพที่ได้จากแบบจำลองและการศึกษาอัตราการรอดชีพในประเทศไทยทั้งหมด.....	28
รูปที่ 11 โอกาสในการย้ายคนที่มีรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากเข้าสู่กระบวนการรักษา จำแนกตาม สถานการณ์.....	30



## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	สรุปตัวแปรความน่าจะเป็นในการเกิดภาวะโรคหลอดเลือด	9
ตารางที่ 2	สรุปตัวแปรความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่มีสาเหตุจากโรคมะเร็งช่องปาก	10
ตารางที่ 3	สรุปตัวแปรความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตจากสาเหตุอื่น จำแนกตามกลุ่มอายุ	11
ตารางที่ 4	สรุปตัวแปรเกี่ยวกับการยอมรับการคัดกรองในกรณีที่มีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก	12
ตารางที่ 5	สรุปตัวแปรเกี่ยวกับการยอมรับการคัดกรองกรณีที่ไม่มีการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก	13
ตารางที่ 6	สรุปตัวแปรเกี่ยวกับการยอมรับการรักษา	13
ตารางที่ 7	ค่าความไวและความจำเพาะของเครื่องมือคัดกรอง	14
ตารางที่ 8	รายละเอียดของต้นทุนการคัดกรองในกรณีที่ไม่มีการคัดกรอง	15
ตารางที่ 9	รายละเอียดของต้นทุนการคัดกรองในกรณีที่มีการคัดกรอง	16
ตารางที่ 10	สรุปต้นทุนการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก จำแนกตามประเภทของคนที่ได้รับการคัดกรองและสถานการณ์ต่างๆ	17
ตารางที่ 11	สรุปต้นทุนการรักษา มะเร็งช่องปาก	17
ตารางที่ 12	สรุปต้นทุนการเดินทางเพื่อรับการคัดกรอง จำแนกตามขั้นตอนการคัดกรอง	18
ตารางที่ 13	สรุปต้นทุนทางตรงที่มีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์จากการรักษาโรค จำแนกตามระยะของโรค	18
ตารางที่ 14	สรุปค่าอรรถประโยชน์	19
ตารางที่ 15	สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนและประสิทธิผล	22
ตารางที่ 16	สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนและประสิทธิผล (ปีสุขภาพ) จากการจำลองโปรแกรมการคัดกรอง	26

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

มะเร็งช่องปากเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ 1 ใน 27 ของมะเร็งทั้งหมดที่พบทั่วโลก ในปี พ.ศ. 2551 ทั่วโลกมีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งช่องปากรายใหม่ 263 รายต่อแสนประชากร และมีจำนวนผู้เสียชีวิตกว่า 127 รายต่อแสนประชากร ซึ่งจำนวนผู้ป่วยรายใหม่และจำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งช่องปากมีความแตกต่างกันในแต่ละประเทศ (1) สำหรับประเทศไทย จากรายงานอุบัติการณ์มะเร็งของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550-2552 โดยสถาบันมะเร็งแห่งชาติพบว่ามียุบัติการณ์มะเร็งช่องปาก 8.8 รายต่อแสนประชากร ในจำนวนนี้เป็นเพศชาย 4.9 รายต่อแสนประชากร (2) จากรายงานทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล ปี พ.ศ. 2555 พบว่า มะเร็งช่องปากเป็นโรคที่พบมากเป็นอันดับ 6 หรือคิดเป็นร้อยละ 4.8 ของมะเร็งที่พบในประเทศไทยทั้งหมด มีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งช่องปากรายใหม่ 188 คน เป็นเพศชาย (ร้อยละ 61.17) มากกว่าเพศหญิง พบได้ตั้งแต่อายุ 25 - 90 ปี ส่วนใหญ่พบในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 45 ปีเป็นต้นไป (3) จากอุบัติการณ์ข้างต้นและข้อมูลประชากรไทย ในปี พ.ศ. 2556 ของกรมการปกครอง (4) ประเทศไทยจะมีผู้ป่วยมะเร็งช่องปากรายใหม่โดยประมาณ 5,700 รายทั่วประเทศ

สาเหตุของการเกิดมะเร็งช่องปากที่แท้จริงยังไม่ทราบแน่ชัด แต่พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการเกิดมะเร็งช่องปากจากทั่วโลก คือ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และการติดเชื้อ HPV (human papillomavirus) ซึ่งสาเหตุเหล่านี้มักเกิดขึ้นในคนที่ขาดสารอาหารและประชากรที่มีฐานะยากจน (5) ผู้สูบบุหรี่มีความน่าจะเป็นในการเกิดมะเร็งช่องปากเป็น 2-10 เท่าของคนที่ไม่สูบบุหรี่ ทั้งนี้ความน่าจะเป็นเกิดโรคนั้นขึ้นอยู่กับความถี่และระยะเวลาของการสูบบุหรี่ (6) เช่นเดียวกับกับผู้ดื่มแอลกอฮอล์ที่มีความน่าจะเป็นเกิดมะเร็งช่องปากเป็น 2-6 เท่าของคนที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณแอลกอฮอล์ที่ดื่ม (7) และสำหรับผู้สูบบุหรี่ร่วมกับดื่มแอลกอฮอล์ มีความน่าจะเป็นเกิดโรคมะเร็งช่องปากสูงถึง 6-15 เท่าของคนทั่วไป (8) ในประเทศไทยมีข้อค้นพบว่า การเคี้ยวหมากเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการเกิดมะเร็งช่องปากโดยเฉพาะบริเวณกระพุ้งแก้ม นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ เช่น พันธุกรรม พฤติกรรมการบริโภคอาหาร เป็นต้น (9)

มะเร็งช่องปากที่พบในประเทศไทยมีแบ่งออกได้ 4 ประเภท (2) คือ 1) localized oral cancers ประเภทนี้จะจำกัดอยู่เฉพาะที่ ไม่มีการลุกลามหรือแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่นๆ มีขนาดเล็กกว่า 4 เซนติเมตร สามารถรักษาให้หายขาดได้หากได้รับการคัดกรองด้วยวิธีที่ถูกต้องและทันที่ 2) regional oral cancer เป็นประเภทที่มีการลุกลามและแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่นๆ ผ่านทางเส้นเลือด ต่อมน้ำเหลือง และช่องต่างๆ ของร่างกาย เช่น ต่อมนทอนซิล หลอดอาหารและปอด 3) distance oral cancers เป็นประเภทที่มีการลุกลามและแพร่กระจายไปยังระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่อวัยวะเริ่มต้น และไม่ใช่อวัยวะที่เกิดจากการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็งโดยตรง และ 4) unknown คือ ประเภทที่ไม่ทราบอวัยวะเริ่มต้นที่แน่ชัด (10) ซึ่งเป็นประเภทที่พบบ่อยที่สุดในประเทศไทย การรักษามะเร็งช่องปากนั้นขึ้นอยู่กับประเภทและระยะของมะเร็งที่พบ วิธีการที่ใช้เป็นมาตรฐานในการตรวจระยะของมะเร็ง คือ ระบบ TNM system (11) ส่วนการรักษามะเร็งช่องปากมีทั้งการรักษาด้วยการผ่าตัด (surgery) การรักษาด้วยวิธีรังสีรักษา (radiotherapy) การรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัด (systemic chemotherapy) หรือการรักษาพร้อมกันทั้ง 3 วิธี (12)

มะเร็งช่องปากมีระยะก่อนการเกิดโรค (precancer) เรียกว่า Potentially Malignant Disorders (PMD) กินระยะเวลาเกินกว่า 5.2 ปีจึงพัฒนาเป็นมะเร็งช่องปาก (cancer stage) ระยะที่ 1 (13) ระยะ PMD มักสังเกตได้จากการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อในช่องปากที่ผิดปกติ เป็นก้อน หรือแผลเล็กๆ ในปาก และทำให้รู้สึกถึงความเจ็บปวด ซึ่งในระยะนี้สามารถคัดกรองได้โดยการตรวจด้วยสายตา (visual inspection) และการตรวจเย็บในช่องปากด้วยมือ (palpation of oral mucosa) ซึ่งเป็นวิธีที่ต้องใช้ความละเอียดรอบคอบสูง ในปัจจุบันการคัดกรองสามารถทำได้โดยผู้เชี่ยวชาญด้านช่องปาก (oral medicine specialist) ทันตแพทย์ ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาโดยเฉพาะ หรือคัดกรองด้วยตัวเองจากโปรแกรมการให้ความรู้เรื่องการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากแก่ประชาชน การคัดกรองด้วยสายตาเป็นวิธีที่ใช้อย่างแพร่หลายเนื่องจากมีความปลอดภัยและความแม่นยำในการวินิจฉัยมะเร็งช่องปาก โดยมีความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ในการคัดกรอง ร้อยละ 40-93 และ 50-99 ตามลำดับ (14-18) มีความง่ายในการคัดกรองจึงมีความเป็นไปได้ในการดำเนินการสูง (12) อีกทั้งมีหลักฐานด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และประสิทธิผล (cost-effectiveness) ในบริบทของต่างประเทศว่า การคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาโดยเฉพาะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ และสามารถลดอัตราการตายได้อย่างมีนัยสำคัญ ในประชากรที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้ที่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ (19, 20) นอกจากนี้ ยังพบการคัดกรองด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การใช้เครื่อง Visually Enhanced Lesion Scope (VELScope) หรือการใช้แสงสีฟ้าที่มีความถี่ 400 - 460 นาโนเมตรในการค้นหาโรค ซึ่งปัจจุบันการใช้เครื่องดังกล่าวยังไม่เป็นที่นิยมเท่าที่ควรสามารถพบในคลินิกทันตกรรมบางแห่งเท่านั้น จากการทดสอบความถูกต้องของเครื่องมือพบว่า มีความไวและความจำเพาะในการคัดกรอง ร้อยละ 30 และ 63 ตามลำดับ (21)

ปัจจุบันพบปัญหาใหญ่ที่สำคัญ คือ ผู้ป่วยมะเร็งช่องปากร้อยละ 80 มาพบแพทย์ในระยะลุกลาม (advance stage) (9) เนื่องจากยังไม่มีนโยบายการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในระดับประเทศ แม้ว่าการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากมีประสิทธิภาพในการเพิ่มอัตราการรอดชีวิต สามารถทำได้ง่ายและมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในต่างประเทศ แต่ข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทยได้เนื่องจากบริบทที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของมาตรการการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในบริบทของประเทศไทยเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้กำหนดนโยบายด้านสุขภาพของประเทศ

## 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์ของโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก (oral precancer screening) เปรียบเทียบกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรอง (no-screening) ในประชากรไทยอายุ 40 ปีขึ้นไป

## บทที่ 2

### ระเบียบวิจัย

#### 2.1 รูปแบบการศึกษา

การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ด้วยวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนอรรถประโยชน์ (cost-utility analysis; CUA) โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ เปรียบเทียบต้นทุนและผลลัพธ์ในหน่วยคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (health-related quality of life) มีความครอบคลุมผลลัพธ์ทั้งในมิติเชิงคุณภาพและปริมาณ ซึ่งถูกใช้อย่างแพร่หลายในการประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์ และเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจเชิงนโยบายในหลายประเทศ นอกจากนี้ ยังเป็นวิธีการที่ได้รับการแนะนำจากคู่มือการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพของประเทศไทย (23)

##### 2.1.1 ประชากร

ประชากรไทยที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป

##### 2.1.2 มาตรการที่ใช้ประเมิน

การศึกษานี้เป็นการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทย ซึ่งออกแบบโดยสำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ (รูปที่ 1)

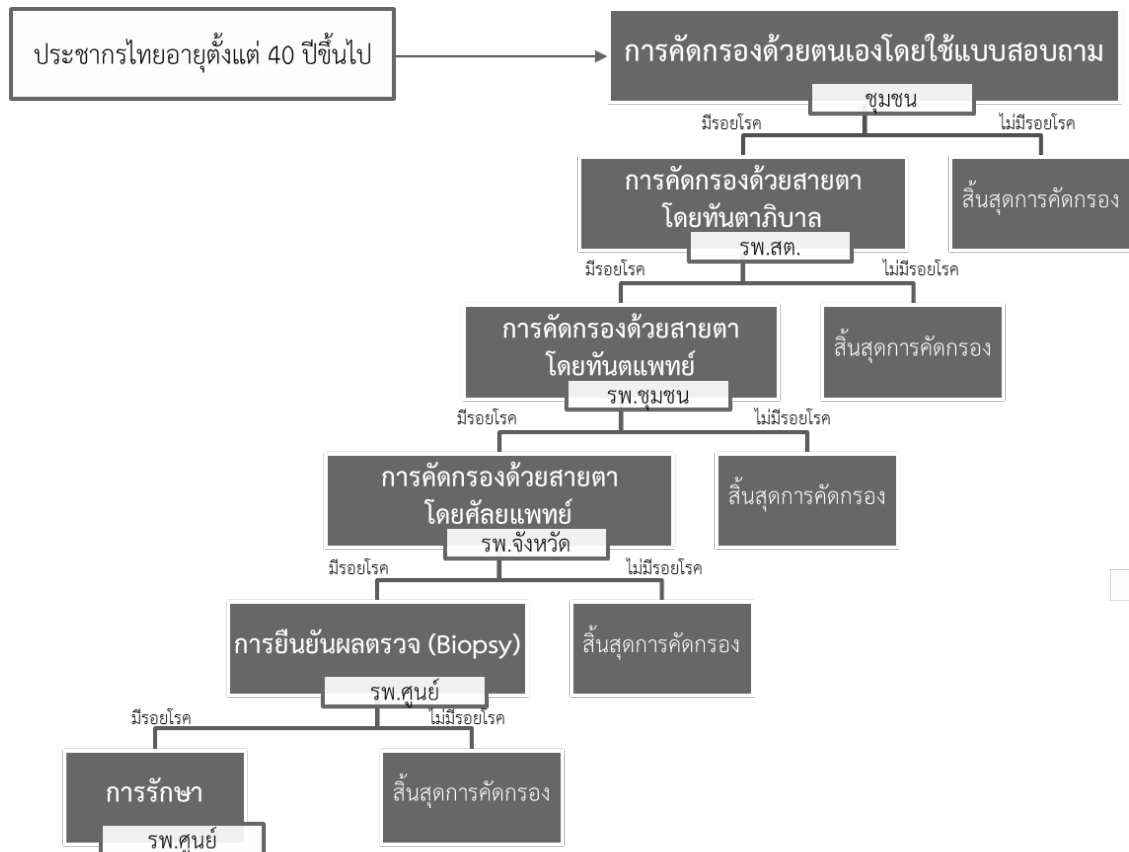
ขั้นตอนที่ 1 การคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งช่องปากและรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาของประชาชนโดยใช้แบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 2 การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตภิบาล

ขั้นตอนที่ 3 การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์

ขั้นตอนที่ 4 การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยศัลยแพทย์ช่องปาก

ขั้นตอนที่ 5 การตรวจชิ้นเนื้อยืนยันผลการวินิจฉัย (biopsy)



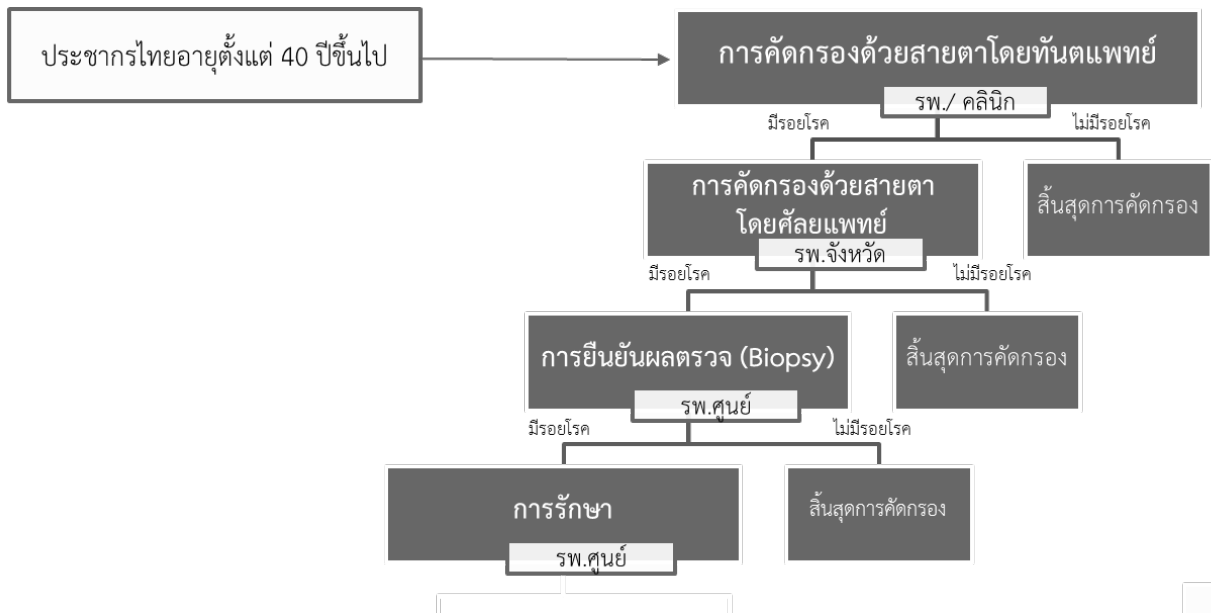
รูปที่ 1 โปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทย

เปรียบเทียบกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ กรณีที่ประชาชนต้องการมารับบริการจะนับเป็นการคัดกรองตามแต่โอกาส (opportunistic screening) ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ (รูปที่ 2)

ขั้นตอนที่ 1 การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์

ขั้นตอนที่ 2 การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยศัลยแพทย์ช่องปาก

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจชิ้นเนื้อยืนยันผลการวินิจฉัย



รูปที่ 2 สถานการณ์ปัจจุบันที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทย

### 2.1.3 ผลลัพธ์ทางสุขภาพ

การศึกษานี้วัดผลลัพธ์ทางสุขภาพในมาตรวัดปีสุขภาวะ (Quality-Adjusted Life Year: QALY) ในมาตรวัดนี้จะพิจารณาทั้งมิติการเจ็บป่วยและการเสียชีวิต (22) มีสูตรคำนวณดังนี้

$$\text{ปีสุขภาวะ} = \text{ปีชีวิต} \times \text{ค่าอรรถประโยชน์}$$

### 2.2 มุมมองและต้นทุน

การวิเคราะห์ต้นทุนอรรถประโยชน์ภายใต้มุมมองทางสังคม (societal perspective) จะประกอบด้วยต้นทุนต่างๆ ดังนี้

- 1) ต้นทุนทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ ได้แก่ ค่าตรวจวินิจฉัย ค่ารักษาพยาบาล และค่าฟื้นฟูสมรรถภาพ
- 2) ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ ได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าที่พัก ค่าเสียโอกาสของผู้ดูแลจากการขาดงาน และค่าดูแลอย่างไม่เป็นทางการ

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนทางอ้อม เช่น ค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยจากการขาดงานหรือการเสียชีวิต เพื่อป้องกันการนับซ้ำในกรณีที่วิเคราะห์ด้วยต้นทุนอรรถประโยชน์ (23)

### 2.3 กรอบเวลาที่ใช้ในแบบจำลอง

กรอบเวลาการวิเคราะห์ต้นทุนอรรถประโยชน์จะครอบคลุมตลอดชีพ (life-time horizon) โดยใช้วิธีประมาณการด้วยแบบจำลองร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิ

## 2.4 อัตราการปรับลด

ต้นทุนและผลลัพธ์ในอนาคตถูกปรับค่าให้เป็นมูลค่าปัจจุบันโดยใช้อัตราการปรับลด (discount rate) ร้อยละ 3 ต่อปี ตามคู่มือการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพของประเทศไทย (23)

## 2.5 แบบจำลองที่ใช้

การศึกษานี้ได้เลือกใช้แบบจำลอง Markov เนื่องจากมีความสามารถในการจำลองสถานการณ์เพื่อติดตามกลุ่มเป้าหมายได้ตลอดช่วงชีวิต การศึกษาในลักษณะนี้จะทำให้ประหยัดเวลาและงบประมาณในการติดตามกลุ่มเป้าหมายนั้นจริงๆ ซึ่งอาจต้องใช้เวลาศึกษายาวนานกว่า 60 ปี สำหรับการศึกษานี้ได้มีการจำลองสถานการณ์การมีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทย การดำเนินไปของโรค และการรักษามะเร็งช่องปาก แบบจำลองนี้ประกอบด้วยสถานะสุขภาพ (health state) ทั้งหมด 12 สถานะ (รูปที่ 3) ได้แก่

สถานะสุขภาพที่ 1 : No cancer คือ สถานะสุขภาพของคนปกติที่ไม่มีรอยโรคและไม่เป็นมะเร็งช่องปาก

สถานะสุขภาพที่ 2 : Precancer คือ สถานะสุขภาพของคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปาก

สถานะสุขภาพที่ 3 : Cancer stage I คือ สถานะสุขภาพของคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1

สถานะสุขภาพที่ 4 : Cancer stage II คือ สถานะสุขภาพของคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 2

สถานะสุขภาพที่ 5 : Cancer stage III คือ สถานะสุขภาพของคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 3

สถานะสุขภาพที่ 6 : Cancer stage IV คือ สถานะสุขภาพของคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 4

สถานะสุขภาพที่ 7 : Treatment pre CA คือ สถานะสุขภาพของคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปากและได้รับการรักษา

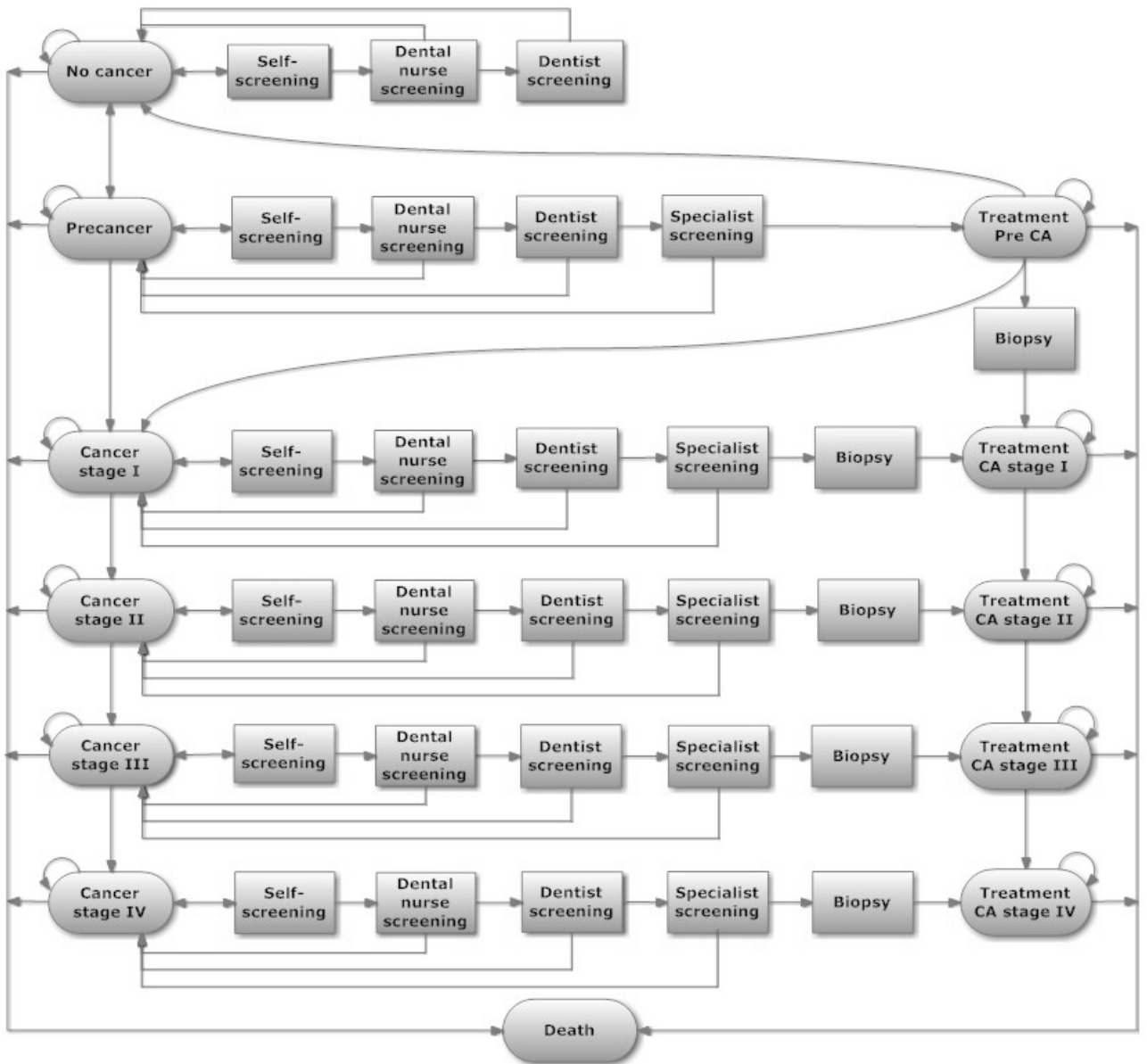
สถานะสุขภาพที่ 8 : Treatment CA stage I คือ สถานะสุขภาพของคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1 และได้รับการรักษา

สถานะสุขภาพที่ 9 : Treatment CA stage II คือ สถานะสุขภาพของคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 2 และได้รับการรักษา

สถานะสุขภาพที่ 10 : Treatment CA stage III คือ สถานะสุขภาพของคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 3 และได้รับการรักษา

สถานะสุขภาพที่ 11 : Treatment CA stage VI คือ สถานะสุขภาพของคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 4 และได้รับการรักษา

สถานะสุขภาพที่ 12 : Death คือ สถานะสุขภาพของคนที่เสียชีวิต ซึ่งอาจเกิดจากโรคมะเร็งช่องปากหรือจากสาเหตุอื่น



รูปที่ 3 แบบจำลองโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทยและการดำเนินไปของโรค

แบบจำลองนี้เริ่มต้นจากคนปกติที่ไม่มีรอยโรคและไม่เป็นมะเร็งช่องปาก จากนั้นทุกคนมีความน่าจะเป็นที่คงสภาพอยู่ในสถานะสุขภาพเดิมหรือเปลี่ยนสถานะสุขภาพไปเป็นคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปาก หรือเป็นมะเร็งช่องปากทั้งที่ยังไม่ได้รับการรักษาและได้รับการรักษา หรืออาจเสียชีวิต โดยจะมีการเปลี่ยนสถานะสุขภาพทุก 1 ปี (1-year cycle length) ในแบบจำลองนี้ได้กำหนดให้เหตุการณ์ต่างๆ วนเวียนไปจนกระทั่งทุกคนในแบบจำลองเสียชีวิต

คนปกติที่ไม่มีรอยโรคและไม่เป็นมะเร็งช่องปาก (No cancer) จะได้รับการคัดกรอง 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งช่องปากและรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาของตนเอง 2) การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตภิบาล และ 3) การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ โดยกำหนดให้การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์เป็นมาตรฐานการวินิจฉัย (gold standard) ของสถานะสุขภาพนี้เพื่อนำไปสู่การรักษาและติดตามอาการ หากคน



ที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปากที่ได้รับการรักษาแล้วไม่พบรอยโรค คนกลุ่มนี้จะมีโอกาสย้ายกลับไปยังสถานะสุขภาพของคนปกติที่ไม่มีรอยโรคและไม่เป็นมะเร็งช่องปากได้ เช่นเดียวกันหากคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปากที่ได้รับการรักษาแล้วกลับมีการพัฒนารอยโรคมะเร็งมากขึ้นจะถูกส่งตรวจชิ้นเนื้อยืนยันผลการวินิจฉัยเพื่อนำคนในกลุ่มดังกล่าวเข้าสู่การรักษาในสถานะสุขภาพของคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1 และได้รับการรักษา (Treatment CA stage I) ในขณะที่คนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปากที่ได้รับการรักษาแล้วขาดการติดตามอาการ ก็จะมีโอกาสพัฒนาเป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1 (Cancer stage I)

สำหรับคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปาก (precancer) จะผ่านการคัดกรอง 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งช่องปากและรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาของตนเอง 2) การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตภิบาล 3) การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ และ 4) การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยศัลยแพทย์ช่องปาก โดยถือให้การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยศัลยแพทย์ช่องปากเป็นมาตรฐานการวินิจฉัยของสถานะสุขภาพนี้

อย่างไรก็ตาม คนที่มีสถานะสุขภาพเป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1-4 จะได้รับการคัดกรองเช่นเดียวกับคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปาก หากแต่จะต้องได้รับการตรวจชิ้นเนื้อยืนยันผลการวินิจฉัย หรือ biopsy เพื่อเป็นการวินิจฉัยโรค ก่อนนำไปสู่สถานะสุขภาพของคนที่เป็นมะเร็งช่องปากและได้รับการรักษา

## 2.6 ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

### 2.6.1 ค่าความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนจากสถานะสุขภาพ (transitional probabilities)

การคำนวณค่าความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนจากสถานะสุขภาพให้อยู่ในระยะเวลา 1 ปี ได้จากสูตร

$$\text{Rate} = \frac{-\ln(1-P)}{\text{Time}}$$

$$P = 1 - \exp(-\text{rate}) * \text{HR}$$

เมื่อ Rate คือ ร้อยละในการเปลี่ยนสถานะของโรคที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม

P คือ ความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนจากสถานะสุขภาพ

Time คือ ช่วงเวลาที่มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงในระยะเวลา

HR คือ อัตราความเสี่ยงอันตราย (hazard ratio)

#### 2.6.1.1 ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดภาวะโรคลุกลาม (disease progression)

เนื่องจากไม่พบข้อมูลค่าความน่าจะเป็นในการเกิดภาวะโรคลุกลามของมะเร็งช่องปากในประเทศไทย คณะผู้วิจัยจึงได้มีการอ้างอิงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในต่างประเทศ ซึ่งได้คำนวณค่าความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนสถานะของโรคมะเร็งช่องปากจากอัตราการกระจายของเซลล์มะเร็ง (malignant transformation rate) ซึ่งได้จากการศึกษาในต่างประเทศ (24) ร่วมกับการให้ความเห็นของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระจายของโรคในการคำนวณความน่าจะเป็นดังกล่าว (ภาคผนวก ก)

ตารางที่ 1 สรุปตัวแปรความน่าจะเป็นในการเกิดภาวะโรคหลอดเลือด

ตัวแปรความน่าจะเป็น	รูปแบบการกระจาย	ค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	อ้างอิง
<b>กลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา</b>				
ค่าความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนสถานะ precancer เป็น cancer stage I	beta	0.04	0.01	(13)
ค่าความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนสถานะ oral cancer stage I เป็น oral cancer stage II	beta	0.53	0.27	(24)
ค่าความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนสถานะ oral cancer stage II เป็น oral cancer stage III	beta	0.59	0.25	
ค่าความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนสถานะ oral cancer stage III เป็น oral cancer stage VI	beta	0.67	0.25	
ค่าความน่าจะเป็นในการหายจากรอยโรคมะเร็งช่องปาก	beta	0.30	0.10	(25)
<b>กลุ่มที่ได้รับการรักษา</b>				
hazard ratio <sup>i</sup> (ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดภาวะโรคหลอดเลือดในสถานะ precancer และ oral cancer stage I-III ลดลง 50% ของกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา)	-	0.50	-	(26)
ค่าความน่าจะเป็นในการหายจากรอยโรคมะเร็งช่องปากหลังได้รับการรักษา	-	0.58	-	(25, 27)
ค่าความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนสถานะเป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1 เนื่องจากขาดการ	-	0.01	-	(24) และ expert

<sup>i</sup> เทียบเคียงจากการศึกษาโกวิท พฤษานุศักดิ์ และคณะ (2555) ที่พบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษาจะเสียชีวิตเป็น 2 เท่าของกลุ่มที่ได้รับการรักษา จึงมีสมมติฐานว่าค่าความน่าจะเป็นในการเกิดภาวะโรคหลอดเลือดในกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษาจะเป็น 2 เท่าของกลุ่มที่ได้รับการรักษา

ติดตามอาการหลังการรักษา (losing follow up)				opinions by mail survey (ภาคผนวก ข)
--	--	--	--	-------------------------------------

## 2.6.1.2 ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิต (probability of death)

### 2.6.1.2.1 ความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งช่องปาก

ข้อมูลความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งช่องปากได้จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอภิมานเพื่อหาความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งช่องปากโดยคณะผู้วิจัยสามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปตัวแปรความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่มีสาเหตุจากโรคมะเร็งช่องปาก

ตัวแปรความน่าจะเป็น	รูปแบบการกระจาย	ค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	อ้างอิง
<b>กลุ่มที่ได้รับการรักษา</b>				
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งช่องปาก ระยะที่ 1	beta	0.11	0.01	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอภิมาน (26, 28, 29)
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งช่องปาก ระยะที่ 2	beta	0.18	0.03	
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งช่องปาก ระยะที่ 3	beta	0.24	0.04	
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งช่องปาก ระยะที่ 4	beta	0.31	0.06	
<b>กลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา</b>				
hazard ratio (ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งช่องปากเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าของกลุ่มที่ได้รับการรักษา)	-	2.00	-	(26)

### 2.6.1.2.2 ความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตจากสาเหตุอื่น

การศึกษานี้กำหนดให้กลุ่ม No cancer และ Precancer มีโอกาสในการเสียชีวิตซึ่งเกิดจากสาเหตุอื่นอย่างไรก็ตาม โอกาสในการเสียชีวิตจะแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มอายุดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปตัวแปรความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตจากสาเหตุอื่น จำแนกตามกลุ่มอายุ

ตัวแปรความน่าจะเป็น	รูปแบบการกระจาย	ค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	อ้างอิง
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 40-44 ปี	-	0.0038	-	(30)
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 45-49 ปี	-	0.0050	-	
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 50-54 ปี	-	0.0069	-	
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 55-59 ปี	-	0.0099	-	
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 60-64 ปี	-	0.0141	-	
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 65-69 ปี	-	0.0211	-	
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 70-74 ปี	-	0.0320	-	
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 75-79 ปี	-	0.0503	-	
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 80-84 ปี	-	0.0789	-	
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 85-89 ปี	-	0.1356	-	

ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 90-94 ปี	-	0.1500	-
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 95-99 ปี	-	0.2000	-
ค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตที่อายุ 100 ปีขึ้นไป	-	0.6321	-

## 2.6.2 อัตราการยอมรับการคัดกรองและการตรวจขึ้นเนื้อเยื่อฟันผลการวินิจฉัย

กรณีที่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ อัตราการยอมรับการคัดกรองและการตรวจขึ้นเนื้อเยื่อฟันผลการวินิจฉัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การยอมรับของกลุ่มคนที่ไม่เป็นโรค หรือมีรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก ซึ่งจะใช้ข้อมูลที่ได้จากโครงการศึกษาความเป็นไปได้ของมาตรการตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากในชุมชน ณ จังหวัดร้อยเอ็ด ในขณะที่คนที่เป็นโรคมะเร็งช่องปากระยะที่ 1-4 ซึ่งมีความรุนแรงของโรคมามากกว่ากลุ่มคนที่ไม่เป็นโรค หรือมีรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก ดังนั้นจึงสมมติมีอัตราการยอมรับการคัดกรองทุกขั้นตอนเท่ากับร้อยละ 100 รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปตัวแปรเกี่ยวกับการยอมรับการคัดกรองในกรณีที่มีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก

ตัวแปรเกี่ยวกับการยอมรับ	อัตรายอมรับการคัดกรอง (ร้อยละ)	
	กลุ่มคนที่ไม่เป็นโรค หรือ มีรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก	กลุ่มคนที่เป็นโรคมะเร็งช่องปากระยะที่ 1-4
การคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งช่องปากและรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม	97	100
การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตภิบาล	80	100
การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์	76	100
การคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยศัลยแพทย์ช่องปาก	91	100
การตรวจขึ้นเนื้อเยื่อฟันผลการวินิจฉัย	62	100

กรณีที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ อัตราการส่งตนเองเข้ารับการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากได้ถูกอ้างอิงจากรายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากระดับประเทศไทย ครั้งที่ 7 (31) ในขณะที่อัตราการยอมรับการตรวจชิ้นเนื้อยืนยันการวินิจฉัย ได้มีการอ้างอิงสัดส่วนจากการศึกษาในต่างประเทศที่แสดงให้เห็นว่าการไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ ทำให้มีอัตราการยอมรับการตรวจชิ้นเนื้อยืนยันผลลดลง คิดเป็น 0.83 เท่าของการมีโปรแกรมการคัดกรองฯ (32)

ตารางที่ 5 สรุปตัวแปรเกี่ยวกับการยอมรับการคัดกรองกรณีที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก

ตัวแปรเกี่ยวกับการยอมรับ	ร้อยละ	อ้างอิง
การส่งตนเองเข้ารับการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ – กลุ่มคนที่ไม่มีอาการ <sup>ii</sup>	4	(31)
การส่งตนเองเข้ารับการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ – กลุ่มคนที่มีอาการรุนแรงปานกลาง <sup>iii</sup>	43	
การส่งตนเองเข้ารับการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ – กลุ่มคนที่มีอาการรุนแรงมาก <sup>iv</sup>	82	
การตรวจชิ้นเนื้อยืนยันผลการวินิจฉัย	51	(32)

### 2.6.3 อัตราการยอมรับการรักษา

จากผลการสำรวจข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งช่องปากที่ปฏิเสธการรักษา มะเร็งช่องปากในประเทศไทย (ภาคผนวก ข) จำแนกตามระยะของโรค สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สรุปตัวแปรเกี่ยวกับการยอมรับการรักษา

ตัวแปรเกี่ยวกับการยอมรับการรักษา	ร้อยละ
กรณีที่มีและไม่มีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก	

<sup>ii</sup> กลุ่มคนที่ไม่มีอาการ เทียบได้กับคนที่มีรอยโรค มะเร็งช่องปากแต่ไม่มีอาการเจ็บปวด

<sup>iii</sup> กลุ่มคนที่มีอาการรุนแรงปานกลาง เทียบได้กับคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1-2

<sup>iv</sup> กลุ่มคนที่มีอาการรุนแรงมาก เทียบได้กับคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 3-4

กลุ่มคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปาก	94
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1	98
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 2	98
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 3	94
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 4	84

## 2.6.4 ประสิทธิภาพของเครื่องมือคัดกรอง

สำหรับกลุ่มคนที่ไม่เป็นโรคและกลุ่มคนไม่มีรอยโรคมะเร็งช่องปาก ค่าความไวและความจำเพาะของเครื่องมือที่ใช้ในโปรแกรมการคัดกรองฯ ได้จากโครงการศึกษาความเป็นไปได้ของมาตรการตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากในชุมชน ณ จังหวัดร้อยเอ็ด สำหรับกลุ่มคนที่เป็นมะเร็งระยะที่ 1-4 กำหนดสมมติฐานให้ใช้ค่าความไวและความจำเพาะของเครื่องมือคัดกรองเท่ากับร้อยละ 100 ทั้งในกรณีที่มีและไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ เนื่องจากผู้ป่วยมะเร็งช่องปากในระยะดังกล่าวจะมีรอยโรคที่มองเห็นได้ง่ายและชัดเจน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากพื้นที่นำร่องโปรแกรมการคัดกรองฯ ยังมีความไม่สมบูรณ์ในบางขั้นตอนทำให้มีการใช้ข้อมูลบางส่วนจากการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์ผลเชิงอภิमान (ภาคผนวก ง)

ตารางที่ 7 ค่าความไวและความจำเพาะของเครื่องมือคัดกรอง

ตัวแปร	รูปแบบการกระจาย	ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	อ้างอิง
<b>กรณีที่มีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก</b>				
ความไวของการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม <sup>v</sup>	beta	20	3	ข้อมูลจากโปรแกรมการคัดกรองฯ
ความจำเพาะการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม <sup>vi</sup>	beta	81	2	

<sup>v</sup> ค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถามเปรียบเทียบกับกรคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล

<sup>vi</sup> ค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถามเปรียบเทียบกับกรคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์

ตัวแปร	รูปแบบการกระจาย	ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	อ้างอิง
ความไวของการคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตภิบาลที่ผ่านการอบรม	beta	44	6	
ความไวของการคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ที่ผ่านการอบรม	beta	79	2	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอภิमान (ภาคผนวก ง)
<b>ทั้งกรณีที่มีและไม่มีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก</b>				
ความไวของการคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์	beta	84	9	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอภิमान (ภาคผนวก ง)
ความจำเพาะของการคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์	beta	82	14	
ความไวของการคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยศัลยแพทย์ช่องปาก	beta	76	3	(33)

## 2.6.5 ต้นทุน (costs)

การศึกษานี้จะทำการวิเคราะห์ต้นทุนโดยได้มีการปรับมูลค่าให้เป็นมูลค่าปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2558) ด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคหมวดค่ารักษาพยาบาลทางการแพทย์ (consumer price index) ของสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ (34) และต้นทุนในอนาคตจะถูกปรับลดให้เป็นมูลค่าปีปัจจุบันโดยใช้อัตราปรับลดร้อยละ 3 ตามคู่มือประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพของประเทศไทย (22) เนื่องจากการศึกษานี้ใช้มุมมองทางสังคม ดังนั้นต้นทุนที่วิเคราะห์จึงประกอบด้วย

2.6.5.1 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ครอบคลุมต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองไปจนถึงการรักษารวมถึงการฟื้นฟูหลังการรักษา ดังนั้นต้นทุนทางตรงทางการแพทย์จึงแบ่งออก 2 ส่วน คือ

### 2.6.5.1.1 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์สำหรับการคัดกรอง

สำหรับต้นทุนการคัดกรองในกรณีไม่มีโปรแกรม (สถานการณ์ปัจจุบัน) ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 รายละเอียดของต้นทุนการคัดกรองในกรณีที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ



รายการ	ค่าเฉลี่ย (บาท/คน)	อ้างอิง
ค่าตรวจคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์	95	(35)
ค่าตรวจคัดกรองด้วยสายตาโดยศัลยแพทย์ช่องปาก (ได้แก่ ค่าอุปกรณ์/วัสดุฟุ่มเฟือย ค่าเบียดเลี้ยง และค่าแรง (เงินเดือน) ต่อผู้ป่วย 1 ราย)	90	(36) ข้อมูลจากโปรแกรมการคัดกรองฯ
ค่าตรวจชิ้นเนื้อยืนยันผลการวินิจฉัย	450	(37)

ส่วนต้นทุนการคัดกรองในกรณีที่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ ซึ่งได้จากการประมาณการค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด รายละเอียดดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 รายละเอียดของต้นทุนการคัดกรองในกรณีที่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ

รายการ	ค่าเฉลี่ย (บาท/คน)	อ้างอิง
ค่าบริหารจัดการโปรแกรมการคัดกรองฯ (ได้แก่ ค่าชี้แจงโครงการแก่ผู้ปฏิบัติงาน)	0.25	ข้อมูลจากโปรแกรมการคัดกรองฯ
ค่าแบบสอบถามสำหรับคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งช่องปากและรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยสายตาของประชาชน โดยการใช้แบบสอบถาม (ได้แก่ ค่าถ่ายเอกสาร ค่ากรอกข้อมูล ค่าแจกแบบสอบถาม และค่าขนส่งแบบสอบถาม)	5	(36) ข้อมูลจากโปรแกรมการคัดกรองฯ
ค่าตรวจคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล (ได้แก่ ค่าอุปกรณ์/วัสดุฟุ่มเฟือย ค่าเบียดเลี้ยง และค่าแรง (เงินเดือน) ต่อผู้ป่วย 1 ราย)	34	(36) ข้อมูลจากโปรแกรมการคัดกรองฯ
ค่าตรวจคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ (ได้แก่ ค่าอุปกรณ์/วัสดุฟุ่มเฟือย ค่าเบียดเลี้ยง และค่าแรง (เงินเดือน) ต่อผู้ป่วย 1 ราย)	43	(36) ข้อมูลจากโปรแกรมการคัดกรองฯ

ค่าตรวจคัดกรองด้วยสายตาโดยศัลยแพทย์ช่องปาก (ได้แก่ ค่าอุปกรณ์/วัสดุฟุ่มเฟือย ค่าเบี้ยเลี้ยง และค่าแรง (เงินเดือน) ต่อผู้ป่วย 1 ราย)	90	(36)
ค่าตรวจชิ้นเนื้อยืนยันผลการวินิจฉัย	450	(37)

เนื่องจากขั้นตอนในโปรแกรมการคัดกรองฯ มีมาตรฐานที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับรอยโรคและระยะของโรคที่พบ ดังนั้นต้นทุนที่ใช้ในแบบจำลองจึงแบ่งออกตามประเภทของคนที่ได้รับการคัดกรองและสถานการณ์ต่างๆ ที่คณะผู้วิจัยได้จำลองขึ้นมาเพื่อวิเคราะห์อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มและให้ข้อเสนอแนะในการจัดโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในบริบทของประเทศไทย (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 สรุปต้นทุนการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก จำแนกตามประเภทของคนที่ได้รับการคัดกรองและสถานการณ์ต่างๆ

คนที่ได้รับการคัดกรอง	ต้นทุนการคัดกรองของแต่ละสถานการณ์				
	กรณีไม่มีโปรแกรมฯ	A	B	C	D
กลุ่มคนที่ไม่เป็นโรค หรือไม่มีรอยโรค	7	21	87	91	25
กลุ่มคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปาก	23	49	225	432	173
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1-2	224	608	603	512	517
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 2-4	429	608	603	512	517

#### 2.6.5.1.2 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์สำหรับการรักษา

ข้อมูลต้นทุนการรักษาของกลุ่มคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปากได้มาจากการเก็บข้อมูลอัตราราคาต่อหน่วย (unit cost) ในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด สำหรับกลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1-4 ได้ข้อมูลต้นทุนการรักษาจากการศึกษาค่าใช้จ่ายรักษาผู้ป่วยมะเร็งช่องปากในประเทศไทย (38)

ตารางที่ 11 สรุปต้นทุนการรักษามะเร็งช่องปาก

ต้นทุนการรักษา	ค่าเฉลี่ย (บาท)	อ้างอิง
กลุ่มคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปาก	758	ข้อมูลจากโปรแกรมการ คัดกรองฯ
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1	63,546	(38)
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 2	68,753	(38)
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 3	78,749	(38)
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 4	106,529	(38)

#### 2.6.5.2 ต้นทุนทางตรงที่มีใช้ทางการแพทย์

ค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยต้องจ่ายนอกเหนือจากการดูแลทางการแพทย์ เช่น ค่าอาหาร ค่าเดินทางมารับการรักษา ค่าที่พัก ค่าจ้างผู้ดูแลผู้ป่วย/ค่าดูแลอย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งได้จากการทบทวนวรรณกรรมและการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (ภาคผนวก ค)

ตารางที่ 12 สรุปต้นทุนการเดินทางเพื่อรับการคัดกรอง จำแนกตามขั้นตอนการคัดกรอง

กลุ่มผู้ป่วย	ค่าเฉลี่ย (บาท)	อ้างอิง
ค่าเดินทางไปเพื่อเข้ารับการคัดกรองโดยทันตภิ- บาล	57	(39)
ค่าเดินทางไปเพื่อเข้ารับการคัดกรองโดยทันต- แพทย์	76	
ค่าเดินทางไปเพื่อเข้ารับการคัดกรองโดย ศัลยแพทย์ช่องปาก	151	

ตารางที่ 13 สรุปต้นทุนทางตรงที่มีใช้ทางการแพทย์จากการรักษาโรค จำแนกตามระยะของโรค

กลุ่มผู้ป่วย	ค่าเฉลี่ย (บาท)
กลุ่มคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปาก	11,044
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1	18,460
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 2	75,896
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 3	54,300
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 4	54,265

#### 2.6.4 ค่าอรรถประโยชน์ (utility)

การศึกษานี้วัดผลลัพธ์ทางสุขภาพในรูปของอรรถประโยชน์ โดยคำนวณหาปีชีวิตที่มีคุณภาพ (Quality-adjusted life year; QALY) จากช่วงอายุขัย (life expectancy) คูณด้วยค่าอรรถประโยชน์ (utility) ซึ่งได้จากการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยวิธี Time trade off (ภาคผนวก ค)

ตารางที่ 14 สรุปค่าอรรถประโยชน์

กลุ่มผู้ป่วย	ค่าอรรถประโยชน์
กลุ่มคนที่มีรอยโรคมะเร็งช่องปาก	0.8278
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 1-2	0.6120
กลุ่มคนที่เป็นมะเร็งช่องปากระยะที่ 2-3	0.3375

#### 2.7 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

##### 2.7.1 อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (incremental cost-effectiveness ratio, ICER)

วิเคราะห์อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม คำนวณได้จากผลต่างของต้นทุนระหว่างการมีโปรแกรมการคัดกรองฯ กับไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ หารด้วยผลต่างของปีสุขภาวะ (QALY) ระหว่างการมีโปรแกรมการคัดกรองฯ กับไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ ดังสูตรต่อไปนี้

$$\frac{\text{ต้นทุนของการมีโปรแกรมการคัดกรองฯ} - \text{ต้นทุนของการไม่มีการคัดกรองฯ}}{\text{ปีสุขภาวะของการมีโปรแกรมการคัดกรองฯ} - \text{ปีสุขภาวะของการไม่มีการคัดกรองฯ}}$$

หมายเหตุ: เกณฑ์ความคุ้มค่า (cost-effectiveness threshold) เท่ากับ 160,000 บาทต่อปีสุขภาวะ ซึ่งกำหนดโดยคณะกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ (23)

คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์กลุ่มย่อย (subgroup analysis) โดยจำลองสถานการณ์ต่างๆ เพื่อวิเคราะห์อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มและให้ข้อเสนอแนะในการจัดโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในบริบทของประเทศไทย ดังนี้

- 1) สถานการณ์ A โปรแกรมการคัดกรองแบบเดิม
- 2) สถานการณ์ B ลดขั้นตอนการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม
- 3) สถานการณ์ C ลดขั้นตอนการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม และการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล
- 4) สถานการณ์ D ลดการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล

### 2.7.2 การตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง (model validation)

ตรวจสอบความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลอง โดยการนำผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลอง (ค่าพยากรณ์การรอดชีวิต) ทั้งในสถานการณ์ที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ เปรียบเทียบอัตราการรอดชีพ ณ ปีที่ 5 (5-year survival) ของผู้ป่วยมะเร็งช่องปากตั้งแต่ระยะที่ 1-4 ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาอัตราการรอดชีพผู้ป่วยมะเร็งช่องปากในประเทศไทย

### 2.7.3 การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ (sensitivity analysis)

วิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ด้วยวิธี One-way sensitivity analysis เพื่อทดสอบความไวของตัวแปรแต่ละตัว โดยนำเสนอเฉพาะตัวแปรที่มีความสำคัญและแสดงในรูปของ Tornado diagram และ Two-way sensitivity analysis เพื่อวิเคราะห์ความไวที่ละสองตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจะนำเสนอเฉพาะตัวแปรที่มีความสำคัญในรูปของกราฟเส้นและตาราง รวมถึงการวิเคราะห์ Probabilistic sensitivity analysis (PSA) โดยใช้เทคนิค second ordered Monte Carlo Simulation ซึ่งเป็นการสุ่มค่านวนค่าตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในแบบจำลองไปพร้อมกันหลายๆ ตัว โดยทำการจำลองผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลซ้ำกัน 1,000 ครั้ง โดยใช้โปรแกรมคำนวณ Microsoft Excel 2007 และนำเสนอในรูปแบบกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความน่าจะเป็นของความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์กับความผันแปรของเพดานความเต็มใจจ่ายของสังคม (cost-effectiveness acceptability curve)

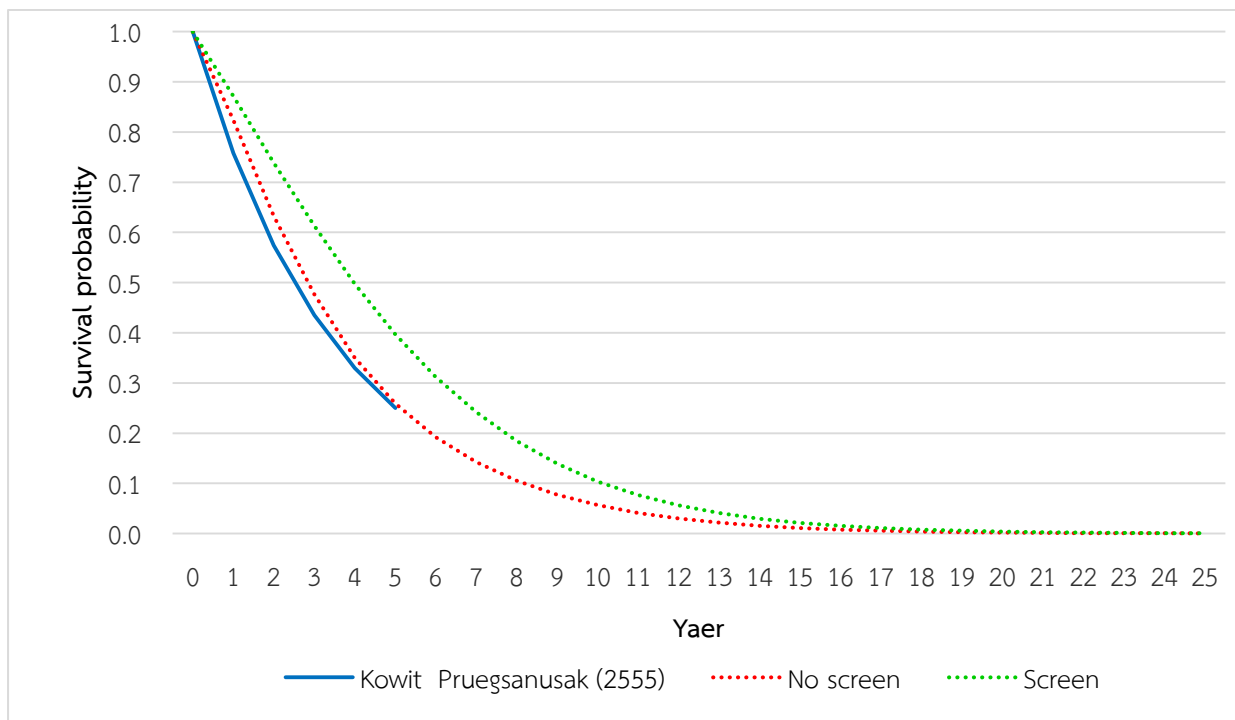
### บทที่ 3

#### ผลการศึกษา

##### 3.1 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง (Model validation)

เมื่อนำอัตราการรอดชีพที่มาจากการทำนายโดยใช้แบบจำลองในสถานการณ์ที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ มาเปรียบเทียบกับอัตราการรอดชีพที่ได้จากการศึกษาของโกวิท พฤษานุศักดิ์และคณะ (2555) ซึ่งเป็นการศึกษาผู้ป่วยมะเร็งช่องปากที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา มีค่าอัตราการรอดชีพในระยะเวลา 5 ปี เท่ากับ 0.25

จากรูปที่ 4 จะเห็นได้ว่าอัตราการรอดชีพที่ได้จากแบบจำลองในช่วงปีที่ 1-4 จะมีค่าสูงกว่าการศึกษาของโกวิท พฤษานุศักดิ์ และคณะ (2555) เล็กน้อย อย่างไรก็ตาม อัตราการรอดชีพที่ได้จากแบบจำลองในปีที่ 5 มีค่าเท่ากับการศึกษาดังกล่าว ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษานี้มีความใกล้เคียงกับสถานการณ์ปัจจุบันของประเทศไทย



รูปที่ 4 อัตราการรอดชีพที่ได้จากแบบจำลองและการศึกษาอัตราการรอดชีพในประเทศไทย

##### 3.2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม

จากการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทยโดยใช้ deterministic model พบว่า การมีโปรแกรมการคัดกรองฯ มีต้นทุนสูงกว่าการไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ 1,279 บาท และมีปีสุขภาวะสูงกว่า 0.0041 ปี ดังนั้น อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล

ส่วนเพิ่ม (incremental cost-effectiveness ratio: ICER) ของการมีโปรแกรมการคัดกรองฯ เท่ากับ 313,391 บาทต่อปีสุขภาวะ ดังที่แสดงผลในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนและประสิทธิผล

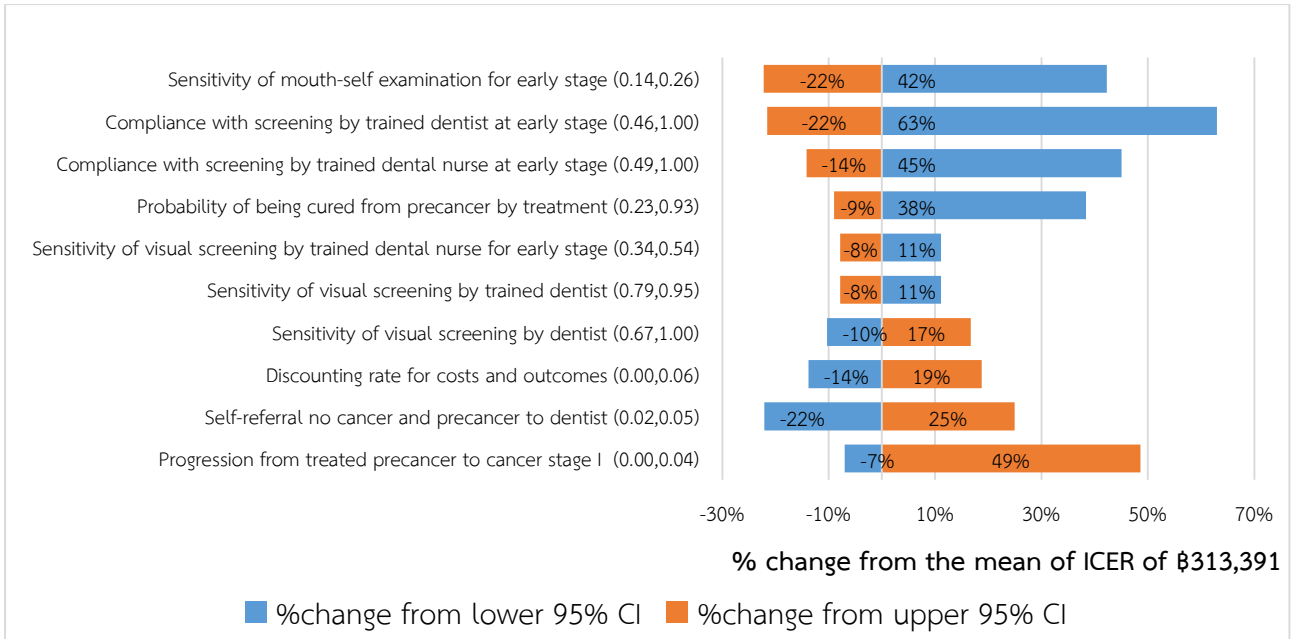
รายการ	ต้นทุน (บาท)	ปีสุขภาวะ (QALYs)
การมีโปรแกรมการคัดกรองฯ	2,542	21.6275
การไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ	1,262	21.6234
ส่วนต่างที่เพิ่มขึ้นของทั้งสองมาตรการ	1,279	0.0041
อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (ICER)	313,391 บาท/ปีสุขภาวะ	

ปัจจุบันประเทศไทยได้กำหนดเพดานความเต็มใจจ่ายที่มูลค่า 160,000 บาท (22) สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินใจของภาครัฐบาลในการลงทุนนโยบายทางด้านสาธารณสุข ดังนั้นจากการเปรียบเทียบผลการศึกษากับเพดานความเต็มใจจ่ายพบว่า โปรแกรมการคัดกรองฯ ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในบริบทของประเทศไทย

### 3.3 ผลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอน

#### 3.3.1 ผลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนชนิด One-way sensitivity analysis

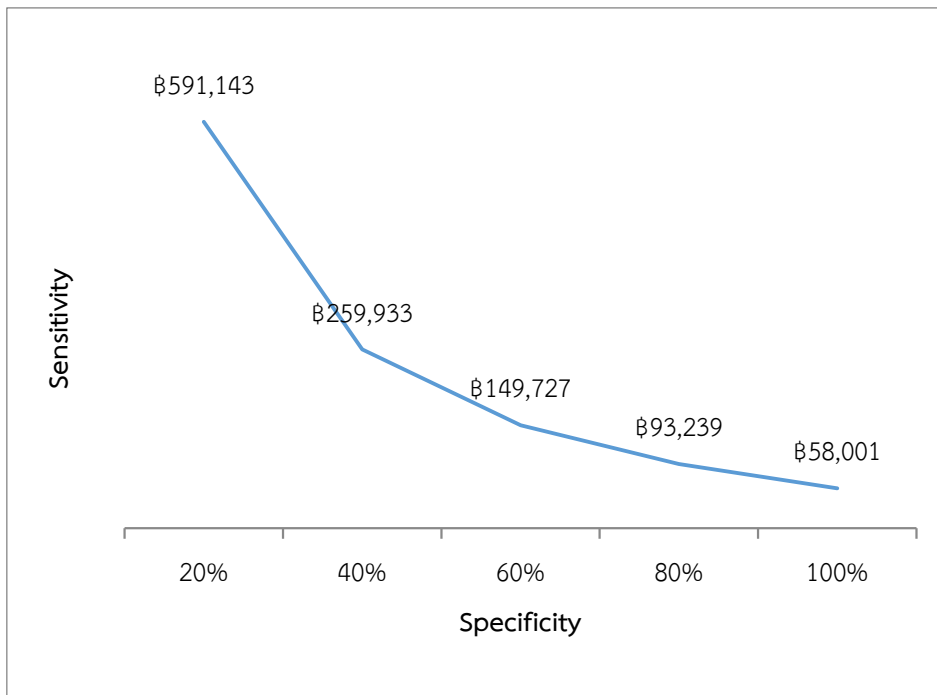
ค่าความไม่แน่นอนของตัวแปรถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าขอบบนและขอบล่างของค่าความน่าเชื่อก่อนที่ร้อยละ 95 เพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม จากการวิเคราะห์ผลความไม่แน่นอนพบ 10 ตัวแปรหลักที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม ดังที่แสดงในรูปที่ 5 โดยตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มมากที่สุด คือ ร้อยละของการยอมรับการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์สำหรับคนที่อยู่ในระยะแรกเริ่มของโรค อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเปลี่ยนไปจากการใช้ค่าขอบบนของค่าความน่าเชื่อก่อนที่ร้อยละ 95 (1.00) คิดเป็นร้อยละ 22 ทำให้มีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเท่ากับ 245,763 บาท/ปีสุขภาวะ อย่างไรก็ตาม หากตัวแปรดังกล่าวนี้เปลี่ยนไปใช้ค่าขอบล่างของค่าความน่าเชื่อก่อนที่ร้อยละ 95 (0.46) จะทำให้อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเพิ่มขึ้นร้อยละ 63 หรือเท่ากับ 510,679 บาท/ปีสุขภาวะ และตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มรองลงมาในแง่ของความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ คือ ค่าความไวในการคัดกรองด้วยตนเองโดยการใช้แบบสอบถาม มีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเปลี่ยนไปจากการใช้ค่าขอบบนของค่าความน่าเชื่อก่อนที่ร้อยละ 95 (0.26) คิดเป็นร้อยละ 22 หรือมีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มลดลงเท่ากับ 243,803 บาท/ปีสุขภาวะ



รูปที่ 5 Tornado diagram

### 3.3.2 ผลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนชนิด Two-way sensitivity analysis

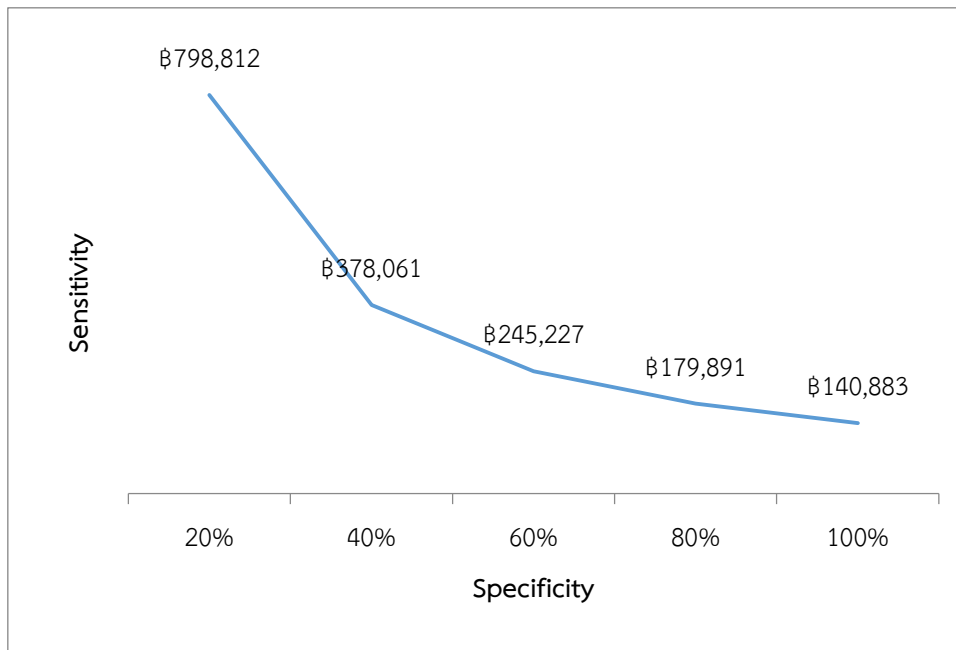
จากการวิเคราะห์ผลความไม่แน่นอนที่ละตัวแปรโดยพบว่า ค่าความไวในการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถามมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มมากที่สุดตัวแปรหนึ่ง โดยหากนำตัวแปรดังกล่าวมาเปลี่ยนอย่างสัมพันธ์กันกับค่าความจำเพาะในการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถามจะเห็นว่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด (รูปที่ 6) โดยโปรแกรมการคัดกรองฯ จะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (ICER  $\leq$  160,000 บาท) เมื่อความไวและความจำเพาะของเครื่องมือสูงถึงร้อยละ 60





## รูปที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความไวและความจำเพาะการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม

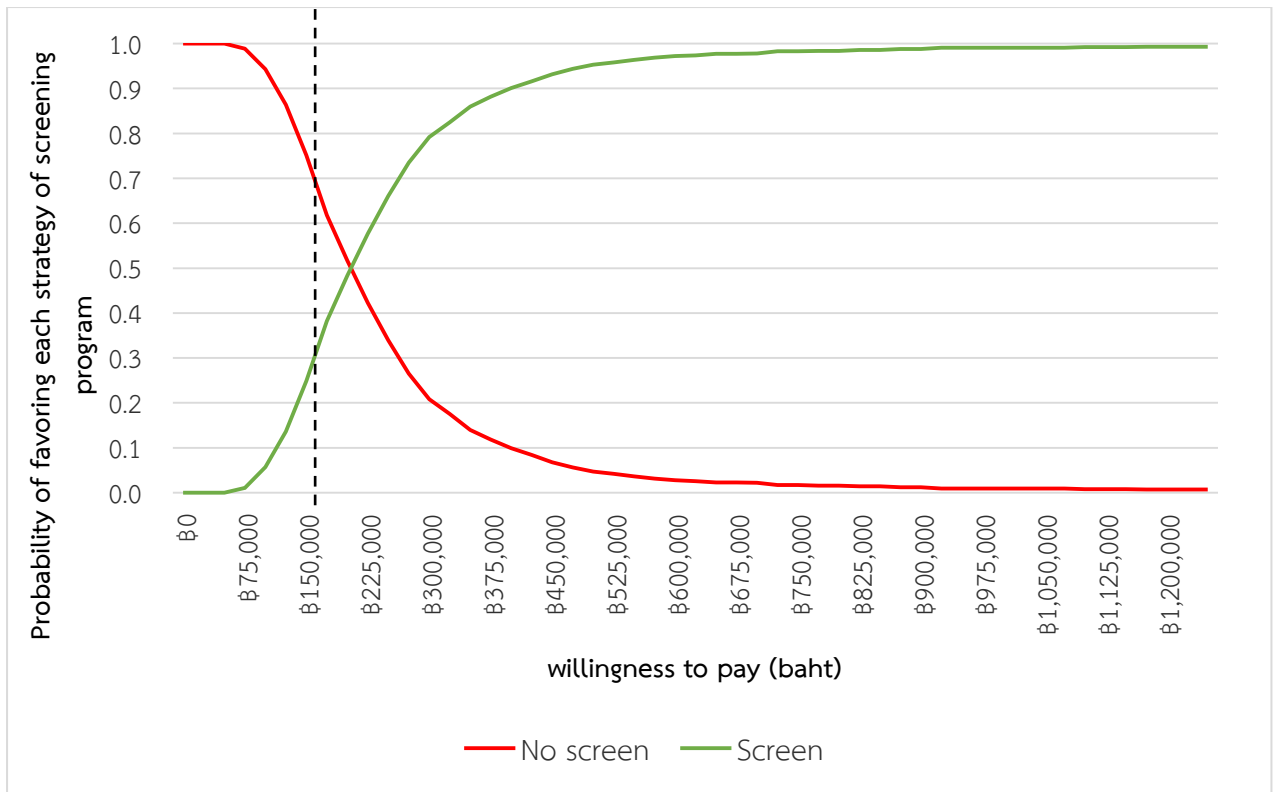
เช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความไวและความจำเพาะการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลที่แสดงให้เห็นว่า เมื่อมีการเพิ่มขึ้นของทั้ง 2 ตัวแปรจะส่งผลให้อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มลดลงจนถึงจุดที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ที่ประมาณร้อยละ 80 ของความไวและความจำเพาะของเครื่องมือ (รูปที่ 7)



รูปที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความไวและความจำเพาะการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล

### 3.3.3 ผลการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนแบบ Probabilistic Sensitivity Analysis (PSA)

เมื่อพิจารณาถึงความไม่แน่นอนของตัวแปรทุกตัวที่นำมาใส่ในแบบจำลองพบว่า ณ เพดานความเต็มใจจ่ายปัจจุบัน (160,000 บาท/ปีสุขภาพะ) โอกาสที่โปรแกรมการคัดกรองฯ จะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในบริบทของประเทศไทย มีเพียงร้อยละ 30 อย่างไรก็ตาม โปรแกรมการคัดกรองฯ จะมีโอกาสคุ้มค้ำร้อยละ 50 และ 100 หากมีเพดานความเต็มใจจ่ายอยู่ที่ 200,000 บาท และ 925,000 บาท ตามลำดับ (รูปที่ 8)

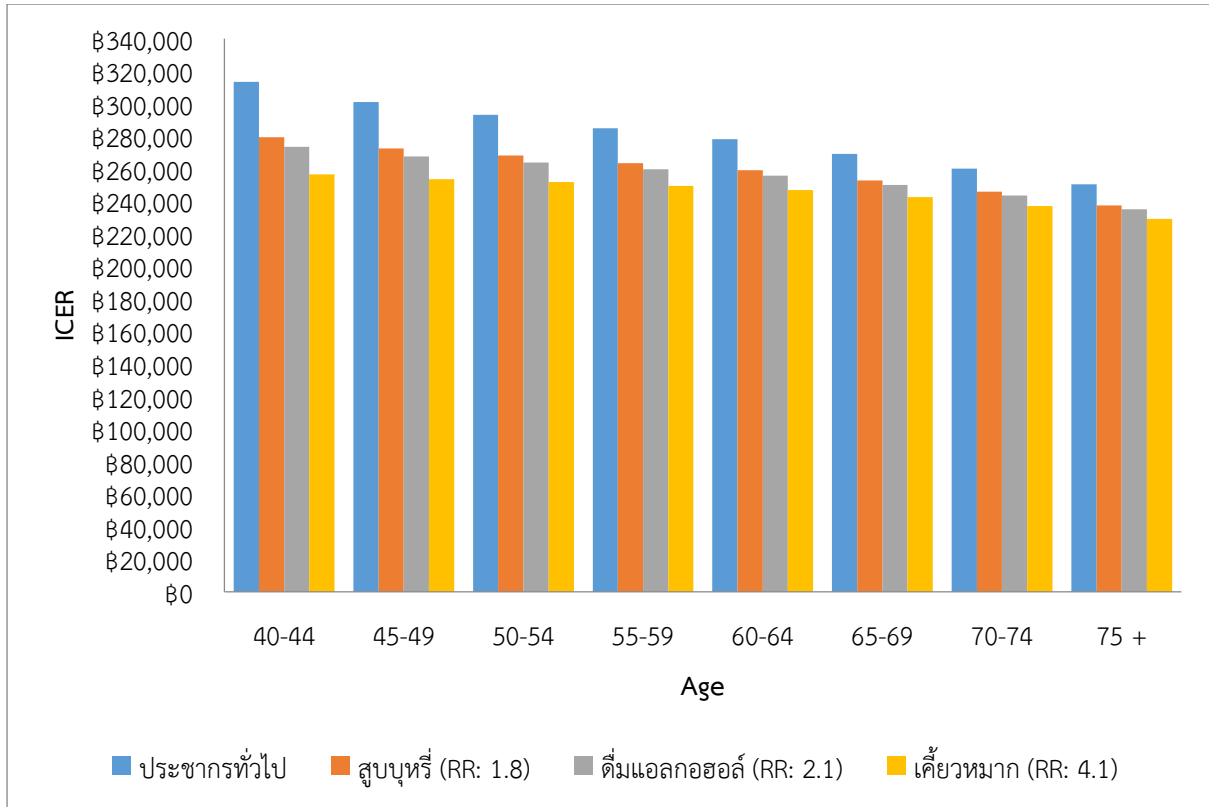


รูปที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างความน่าจะเป็นของความคุ้มค่าของโปรแกรมการคัดกรองฯ กับความผันแปรของเพดานความเต็มใจจ่ายของสังคม

### 3.4 ผลการวิเคราะห์กลุ่มย่อยเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการจัดโปรแกรมการคัดกรองฯ

แม้ว่าโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากจะยังไม่มีมูลค่า อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนและประสิทธิผลเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการจัดโปรแกรมการคัดกรองฯ ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในบริบทของประเทศไทย โดยการจำลองสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะทำให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

จากการวิเคราะห์อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มในสถานการณ์ที่มีการคัดกรองในประชากรที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และการเคี้ยวหมาก (40) ณ อายุเริ่มต้นต่างๆ พบว่า การเริ่มต้นคัดกรองมะเร็งช่องปากในประชากรที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมมีส่วนทำให้อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มลดลง โดยอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มจะลดลงอย่างต่อเนื่องเมื่อคัดกรองในประชากรที่มีอายุสูงขึ้นตามลำดับ ดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มของโปรแกรมการคัดกรองฯ จำแนกตามประชากรกลุ่มอายุและอัตราความเสี่ยงต่างๆ (relative risk: RR)

จากการวิเคราะห์อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มจากการจำลองสถานการณ์การมีโปรแกรมรูปแบบต่างๆ (ดังตารางที่ 16) พบว่า สถานการณ์ B ซึ่งลดขั้นตอนการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยใช้แบบสอบถามมีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มลดลงจากโปรแกรมเดิม (สถานการณ์ A) ที่มีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเท่ากับ 313,391 บาท/ปีสุขภาวะ เหลือ 154,191 บาท/ปีสุขภาวะ ดังนั้น โปรแกรม B จึงมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์เมื่อเทียบกับเพดานความเต็มใจจ่ายของประเทศไทย ในขณะที่สถานการณ์ C ซึ่งลดขั้นตอนลงเหลือเพียงการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์และศัลยแพทย์ มีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มลดลงเกือบ 4 เท่าเมื่อเทียบกับโปรแกรมเดิม (สถานการณ์ A) อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มากที่สุด คือ สถานการณ์ D ซึ่งลดขั้นตอนการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล มีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มเท่ากับ 74,698 บาท/ปีสุขภาวะ

ตารางที่ 16 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนและประสิทธิผล (ปีสุขภาวะ) จากการจำลองโปรแกรมการคัดกรองฯ

สถานการณ์	รายละเอียดโปรแกรม (ขั้นตอนการคัดกรองตามลำดับ)	ต้นทุน (บาท)	ปีสุขภาวะ (OALYs)	อัตราส่วนต้นทุน ประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (บาท/ปีสุขภาวะ)
A (แบบเดิม)	1. การคัดกรองด้วยสายตาของประชาชน โดยการใช้แบบสอบถาม	2,542	21.6275	313,391

สถานการณ์	รายละเอียดโปรแกรม (ขั้นตอนการคัดกรองตามลำดับ)	ต้นทุน (บาท)	ปีสุขภาวะ (OALYs)	อัตราส่วนต้นทุน ประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (บาท/ปีสุขภาวะ)
	2. การคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิ บาล 3. การคัดกรองด้วยสายตาโดยทันต แพทย์ 4. การคัดกรองด้วยสายตาโดย ศัลยแพทย์			
<b>B</b>	1. การคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิ- บาล 2. การคัดกรองด้วยสายตาโดยทันต- แพทย์ 3. การคัดกรองด้วยสายตาโดย ศัลยแพทย์	4,096	21.6417	154,191
<b>C</b>	1. การคัดกรองด้วยสายตาโดยทันต แพทย์ 2. การคัดกรองด้วยสายตาโดย ศัลยแพทย์	4,322	21.6623	78,631
<b>D</b>	1. การคัดกรองด้วยสายตาของประชาชน โดยใช้แบบสอบถาม 2. การคัดกรองด้วยสายตาโดยทันต แพทย์ 3. การคัดกรองด้วยสายตาโดย ศัลยแพทย์	2,742	21.6432	74,698

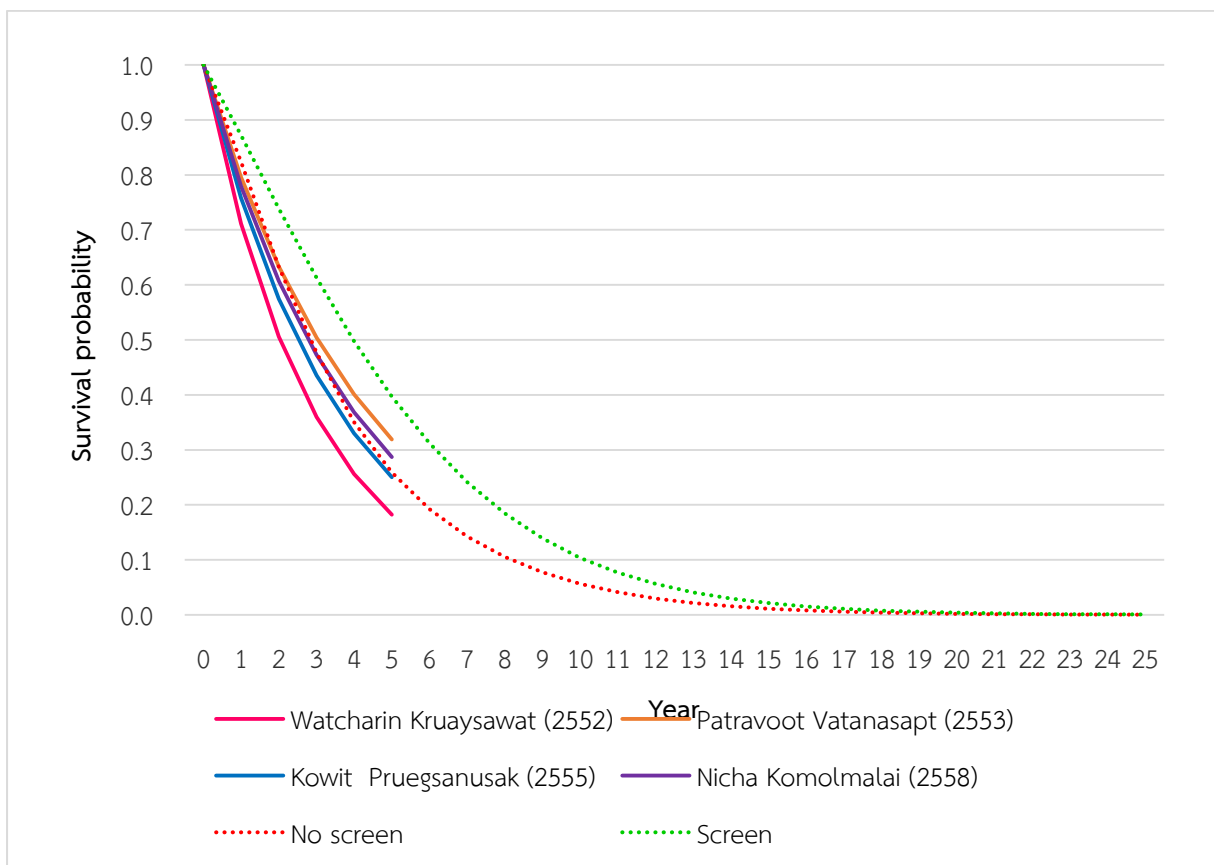
เมื่อพิจารณาแยกส่วนระหว่างต้นทุนในแต่ละโปรแกรมจะพบว่า สถานการณ์ B และ C มีต้นทุนคัดกรองมะเร็งช่องปากค่อนข้างสูง โดยสถานการณ์ C เป็นรูปแบบโปรแกรมการคัดกรองฯ ที่มีต้นทุนสูงที่สุดเท่ากับ 4,322 บาท และให้ประสิทธิผลจากการคัดกรองสูงสุดเช่นกัน (เท่ากับ 21.6623 ปีสุขภาวะ) ขณะที่สถานการณ์ D แม้จะมีต้นทุนต่ำกว่าแต่ก็มีปีสุขภาวะที่น้อยกว่าเช่นกัน แต่สถานการณ์ D มีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มต่ำที่สุด คิดเป็น 74,698 บาท/ปีสุขภาวะ

## บทที่ 4

### สรุปและอภิปรายผล

#### 4.1 การทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์โดยใช้แบบจำลองทำให้เกิดความคาดเคลื่อนในการทำนายผล อันเนื่องมาจากโครงสร้างแบบจำลอง หรือตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการทดสอบการทำนายผล (predictive validity) (23) คณะผู้วิจัยเลือกทดสอบการทำนายผลระหว่างการใช้แบบจำลองกับการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งช่องปากในประเทศไทยจากการทบทวนวรรณกรรมพบการศึกษาดังกล่าวจำนวน 4 การศึกษา (26, 29, 41, 42) เมื่อนำอัตราการรอดชีพของการศึกษาทั้งหมดมาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากแบบจำลอง (รูปที่ 10) พบว่า ค่ามัธยฐานระยะปลอดเหตุการณ์ (median survival time) ของการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ นิชา โกมลมาลัย (2558) ซึ่งมีค่ามัธยฐานระยะปลอดเหตุการณ์เท่ากับ 0.48 (42) เมื่อพิจารณาระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น (5-year survival time) การศึกษานี้จะมีอัตราการรอดชีพที่ใกล้เคียงกับการศึกษาของโกวิท ฤกษ์พานุกศักดิ์ และคณะ (2555) ซึ่งมีอัตราการรอดชีพในระยะ 5 ปี เท่ากับ 0.26 อย่างไรก็ตาม ในช่วงระยะเวลาปีที่ 1-4 อัตราการรอดชีพที่ได้จากแบบจำลองมีค่าสูงกว่าทุกการศึกษาที่มีในประเทศไทย อาจเป็นผลมาจากการศึกษานี้ได้อ้างอิงตัวแปรหลายตัวมาจากต่างประเทศ ตัวอย่างเช่น ตัวแปรของความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนสถานะสุขภาพจาก No cancer เป็น Precancer ซึ่งพบว่าอัตราการกระจายของเซลล์มะเร็งมีค่าที่แตกต่างกันตั้งแต่ร้อยละ 0.04-1.74 ขึ้นอยู่กับปัจจัยเสี่ยงที่พบในแต่ละประเทศ (43)



รูปที่ 10 อัตราการรอดชีพที่ได้จากแบบจำลองและการศึกษาอัตราการรอดชีพในประเทศไทยทั้งหมด

## 4.2 การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มของโปรแกรมการคัดกรองฯ

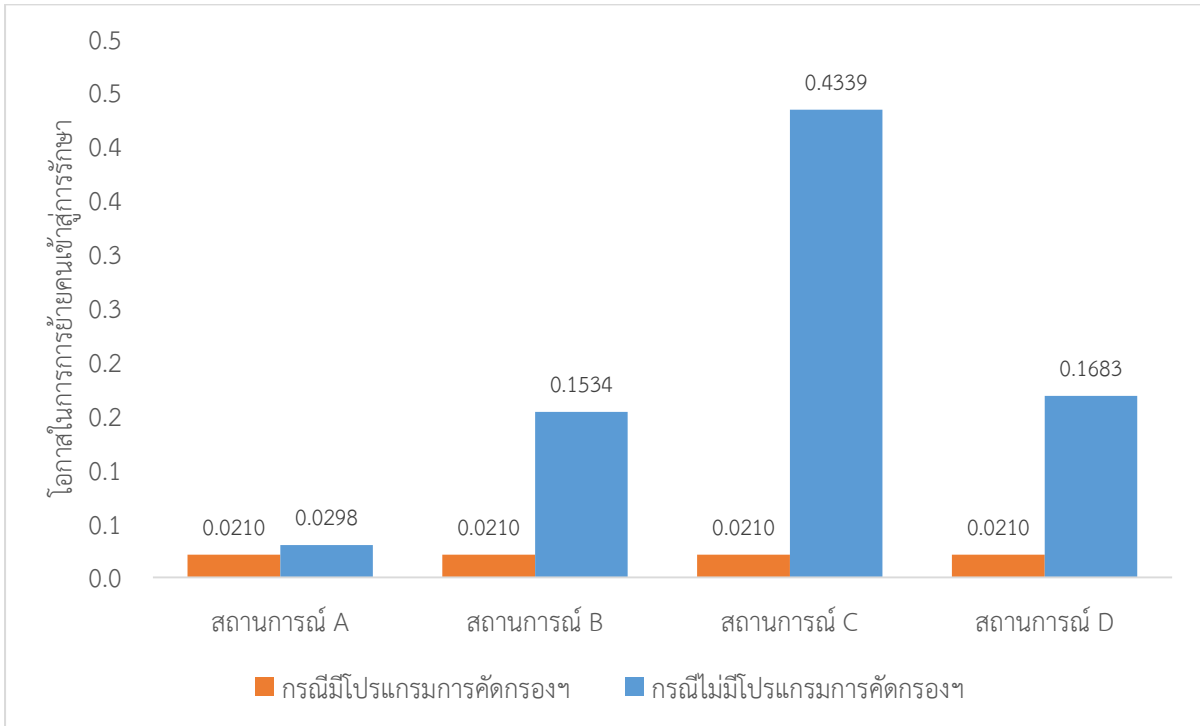
การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการคัดกรองฯ ยังไม่มีความคุ้มค่าในบริบทของประเทศไทย สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งทำการศึกษาด้านต้นทุนและประสิทธิผลของโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในชุมชน เทียบกับการไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ โดยใช้วิธีการคัดกรองด้วยสายตาโดยบุคลากรทางการแพทย์ให้แก่ประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไป ผลการศึกษาพบว่าโปรแกรมการคัดกรองฯ ดังกล่าวยังไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ อย่างไรก็ตาม โปรแกรมการคัดกรองฯ มีโอกาสที่จะคุ้มค่าเมื่อทำการคัดกรองในประชากรเพศชาย อายุ 40 ปีขึ้นไป และมีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรครุนแรง (32) ในขณะที่การศึกษาด้านต้นทุนและประสิทธิผลของโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศอินเดีย ซึ่งได้ทำการคัดกรองด้วยสายตาโดยบุคลากรทางการแพทย์ในประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไปที่มีปัจจัยต่อการเกิดโรค มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากอินเดียเป็นพื้นที่ที่มีความชุกของโรคมะเร็งช่องปากสูง จึงทำให้โปรแกรมการคัดกรองฯ มีประสิทธิผลในการลดอัตราการเจ็บป่วย (morbidity) และอัตราการเสียชีวิต (mortality) ในระยะเริ่มแรกของโรคได้ (44) เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศเนเธอร์แลนด์ที่แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านช่องปากมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สูงสุดเมื่อเทียบกับการไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ และการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ เนื่องจากมีความแม่นยำสูงในการคัดกรองระยะก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก (43)

เนื่องจากโปรแกรมการคัดกรองฯ ในการศึกษาถูกออกแบบมาเพื่อความเหมาะสมในการดำเนินการในบริบทของประเทศไทย ทั้งในแง่ของการเข้าถึงของบริการ ศักยภาพและจำนวนของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง จึงทำให้โปรแกรมการคัดกรองฯ มีลำดับการคัดกรองหลายขั้นตอน ส่งผลให้มีต้นทุนที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ ในขณะที่ประสิทธิผล (ปีสุขภาวะ) ที่ได้จากการมีโปรแกรมการคัดกรองฯ สูงขึ้นเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ ถึงแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนกลุ่มเป้าหมายจากประชากรที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไปทุกราย มาเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป ผลการศึกษาที่ได้ยังคงแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการคัดกรองฯ ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

สำหรับการจำลองสถานการณ์ปรับเปลี่ยนโปรแกรมการคัดกรองฯ ในรูปแบบต่างๆ ทำให้เห็นว่า เมื่อมีการลดขั้นตอนที่มีความแม่นยำต่ำออกจากโปรแกรมการคัดกรองฯ จะทำให้เพิ่มประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เนื่องจากประชาชนจะได้เข้าถึงขั้นตอนการคัดกรองที่แม่นยำมากขึ้น ได้รับการตรวจวินิจฉัยที่ถูกต้อง และทำให้คนที่มียโรคหรือป่วยเป็นมะเร็งช่องปากเข้ารับการรักษาอย่างทันท่วงที อย่างไรก็ตาม การลดขั้นตอนลงและเริ่มคัดกรองในขั้นตอนที่ผู้คัดกรองมีความเชี่ยวชาญมากขึ้น มีความแม่นยำสูง จะทำให้ต้นทุนในการคัดกรองของโปรแกรมมีมูลค่าสูงขึ้นด้วยเช่นกัน แต่เมื่อเทียบกับประสิทธิผลที่ได้รับถือว่ามีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยการลดขั้นตอนการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม (สถานการณ์ B) จะทำให้ต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มลดลงกึ่งหนึ่ง ทั้งนี้ สถานการณ์ D (คัดกรองโดยประชาชน ทันตแพทย์ และศัลยแพทย์ ตามลำดับ) เป็นสถานการณ์ที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มากที่สุดเมื่อเทียบกับสถานการณ์อื่นๆ

เมื่อพิจารณาถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการมีโปรแกรมการคัดกรองฯ คือ สามารถวินิจฉัยโรคและนำผู้ป่วยเข้าสู่การรักษาอย่างทันท่วงที (45) โดยเฉพาะกลุ่มคนที่มีรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก หากได้รับการวินิจฉัยและเข้าสู่การรักษาอย่างถูกต้องและทันท่วงทีจะมีโอกาสหายขาดจากโรคร้อยละ 28 (27) แม้ว่า

สถานการณ์ D เป็นสถานการณ์ที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มากที่สุด แต่สถานการณ์ C (คัดกรองโดยทันตแพทย์ และศัลยแพทย์ ตามลำดับ) มีโอกาสย้ายคนที่มีรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากเข้าสู่กระบวนการรักษาได้สูงที่สุดเมื่อเทียบกับสถานการณ์อื่นๆ โดยมีโอกาสสูงเป็น 20 เท่าเมื่อเทียบกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ไม่มีโปรแกรมการคัดกรองฯ (ดังรูปที่ 11) อย่างไรก็ตาม การจัดโปรแกรมการคัดกรองฯ ในรูปแบบเดียวกับสถานการณ์ C ควรมีการคำนึงถึงการเข้าถึงบริการของประชาชน เนื่องจากประชาชนต้องเดินทางมาเข้ารับการตรวจคัดกรองในโรงพยาบาลชุมชน และควรพิจารณาอัตราค่าล้างของทันตแพทย์ว่ามีเพียงพอกับปริมาณงานที่จะเพิ่มขึ้นนี้หรือไม่



รูปที่ 11 โอกาสในการย้ายคนที่มีรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากเข้าสู่กระบวนการรักษา จำแนกตามสถานการณ์

#### 4.3 ตัวแปรที่มีผลต่อต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม

จากการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของตัวแปรพบว่าร้อยละของการยอมรับการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ ซึ่งจัดบริการที่โรงพยาบาลชุมชนในกลุ่มคนที่อยู่ในระยะแรกเริ่มของโรคมียุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงอัตราต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มมากที่สุด เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่มีความแม่นยำสูงจึงทำให้ได้รับประสิทธิผลมาก โดยหากประชาชนเข้ารับการคัดกรองในขั้นตอนนี้ลดลงจะทำให้ประสิทธิผลที่ได้จากโปรแกรมการคัดกรองฯ ลดลงไปด้วย ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในแง่ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโปรแกรมการคัดกรองฯ หน่วยงานที่รับผิดชอบมาตรการดังกล่าวนี้ควรสนับสนุนให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายเข้ารับการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากตลอดทุกขั้นตอนของโปรแกรมการคัดกรองฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ ซึ่งการสนับสนุนให้ประชาชนเข้ารับการคัดกรองถูกจัดเป็น 1 ใน 7 องค์ประกอบหลักของการประกันคุณภาพโปรแกรมการคัดกรองฯ (45)

นอกจากนี้ การพัฒนาศักยภาพประชาชนในการคัดกรองด้วยตนเองโดยการใช้แบบสอบถาม และการเพิ่มความแม่นยำในการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ หน่วยงานที่รับผิดชอบต่อมาตรการนี้ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก ด้วยตนเองผ่านวิธีการที่มีประสิทธิภาพแก่ประชาชน และควรมีการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากด้วยสายตาที่เป็นมาตรฐานและมีประสิทธิภาพแก่ทันตภิบาล (อาจรวมถึงทันตแพทย์ในกรณีมีการฝึกอบรมพร้อมกัน) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากทั้ง 2 ขั้นตอน (45) โดยการคัดกรองด้วยตนเองโดยการใช้แบบสอบถามควรมีความไวและความจำเพาะไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ขณะที่การคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลควรมีความไวและความจำเพาะไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

#### 4.4 ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้มีข้อจำกัดด้านข้อมูลที่นำมาใช้เป็นตัวแปรในแบบจำลอง โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมการคัดกรองฯ เช่น ต้นทุนการจัดโปรแกรมการคัดกรองฯ ประสิทธิภาพของการคัดกรอง เนื่องจากโครงการศึกษาความเป็นไปได้ของมาตรการตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในชุมชน ณ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลของตัวแปรถูกชะงัก ข้อมูลที่ใช้จึงมาจากการเก็บข้อมูลเพียง 1 ใน 5 อำเภอเท่านั้น หากในอนาคตข้อมูลมีความสมบูรณ์ทั้ง 5 อำเภอ เสนอให้พิจารณาการใช้ข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในแบบจำลองเพื่อความแม่นยำของผลการศึกษา นอกจากนี้ ข้อมูลด้านระบาดวิทยาของโรคมะเร็งช่องปากในประเทศไทยยังมีการศึกษาค่อนข้างน้อย เช่น ระยะเวลาในการดำเนินโรคของมะเร็งในแต่ละระยะ (disease progression) จึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมต่างประเทศร่วมด้วย อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ได้มีการตรวจสอบความตรงเชิงพินิจ (face validity) ในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านช่องปากเพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ตัวแปรจากต่างประเทศ

#### 4.5 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษาพบว่าโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากสำหรับคัดกรองประชากรไทยที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไปไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ภายใต้เพดานความเต็มใจจ่ายของสังคมไทย อย่างไรก็ตาม โปรแกรมการคัดกรองฯ จะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ต่อเมื่อ

1. เพิ่มประสิทธิภาพของการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม โดยการพัฒนาศักยภาพประชาชนให้มีความรู้ความสามารถในการคัดกรองรอยโรคในช่องปากด้วยตนเอง
2. เพิ่มประสิทธิภาพของการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล โดยการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากให้ได้มาตรฐานและมีประสิทธิผล
3. ปรับปรุงขั้นตอนของโปรแกรมการคัดกรองฯ โดยมี 3 ทางเลือกดังต่อไปนี้
  - ลดขั้นตอนการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม
  - ลดขั้นตอนการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถามและการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล
  - ลดขั้นตอนการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล

หมายเหตุ: ในการปรับปรุงโปรแกรมการคัดกรองฯ 3 ทางเลือกนี้ การลดขั้นตอนการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลเป็นทางเลือกที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด

อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะจากการศึกษานี้ไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดโปรแกรมการคัดกรองฯ เช่น การบริหารจัดการ และอัตรากำลังคนด้านสุขภาพ ดังนั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงต่อ



มาตรการนี้ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้านในการจัดโปรแกรมการคัดกรองฯ ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

## เอกสารอ้างอิง

1. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer*. 2010 Dec 15;127(12):2893-917. PubMed PMID: 21351269. Epub 2011/02/26. eng.
2. Kluhprema T., Attasara P., Sriplung H., Wiangnon S., Sangrajrang S. *Cancer in Thailand volume VII 2007–2009*. Bangkok: National Cancer Institute, 2013.
3. Information Tachnology Division. *Hospital - based cancer registry annual report 2012*. Bangkok: National Cancer Institute, 2014.
4. กรมการปกครอง. จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร กรุงเทพมหานคร: กรมการปกครอง; 2556 [cited 7 มกราคม 2558]. Available from: [http://stat.bora.dopa.go.th/stat\\_y\\_stat56.html](http://stat.bora.dopa.go.th/stat_y_stat56.html).
5. Johnson N. W., S. Warnakulasuriya, P. C. Gupta, E. Dimba, M. Chindia, E. C. Otoh, et al. Global oral health inequalities in incidence and outcomes for oral cancer: causes and solutions. *Advances in Dental Research*. 2011;23(2):237-46.
6. IARC. 2004a. IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to human, Volume 83: Tobacco smoke and involuntary smoking. Lyon: International Agency for Research on Cancer.
7. IARC. 2010. IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to human, Volume 96: Alcohol consumption and ethyl carbamate. Lyon: International Agency for Research on Cancer.
8. คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. บุหรี่กับโรคในช่องปาก: มะเร็งช่องปาก เชียงใหม่: โครงการช่วยเหลือบุหรี่; [cited 7 มกราคม 2015]. Available from: [http://www.dent.cmu.ac.th/smoking\\_cessation/ourteam.php](http://www.dent.cmu.ac.th/smoking_cessation/ourteam.php).
9. พรชัย โอเจริญรัตน์. มะเร็งศีรษะและลำคอ กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช; 2553 [cited 7 มกราคม 2558]. Available from: <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/article/detail.asp?id=695>.
10. เอื้อมแซ สุขประเสริฐ. การรักษา มะเร็ง. การประชุมวิชาการเชิงปฏิบัติการและการฝึกอบรมเทคนิคการผสมยาเคมีบำบัดที่ให้ทางหลอดเลือดสำหรับเภสัชกรสาขาโรคมะเร็ง; โรงแรมวินเซอร์สวิตส์ สยามเกษรกรรรมโรงพยาบาล; 2554.
11. Patel S. G. *aJPS*. 2005. TNM staging of cancers of the head and neck: striving for uniformity among diversity. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 55 (4): 242-258.
12. Sankaranarayanan R, Ramadas K, Subramanian S, Amarasinghe H, Johnson N. *Prevention, Early Detection, and Treatment of Oral Cancer* Washington: University of Washington; [cited Jan, 7 2015]. Available from: <http://www.dcp-3.org/chapter/1138/prevention-early-detection-and-treatment-oral-cancer>.
13. Liu W, Wang YF, Zhou HW, Shi P, Zhou ZT, Tang GY. Malignant transformation of oral leukoplakia: a retrospective cohort study of 218 Chinese patients. *BMC cancer*. 2010;10:685. PubMed PMID: 21159209. Pubmed Central PMCID: PMC3009685. Epub 2010/12/17. eng.
14. Downer MC, Moles DR, Palmer S, Speight PM. A systematic review of test performance in screening for oral cancer and precancer. *Oral Oncol*. 2004 Mar;40(3):264-73. PubMed PMID: 14747057. Epub 2004/01/30. eng.

15. Mathew B, Sankaranarayanan R, Sunilkumar KB, Kuruville B, Pisani P, Nair MK. Reproducibility and validity of oral visual inspection by trained health workers in the detection of oral precancer and cancer. *British journal of cancer*. 1997;76(3):390-4. PubMed PMID: 9252209. Pubmed Central PMCID: PMC2224046. Epub 1997/01/01. eng.
16. Mehta FS, Gupta PC, Bhonsle RB, Murti PR, Daftary DK, Pindborg JJ. Detection of oral cancer using basic health workers in an area of high oral cancer incidence in India. *Cancer Detect Prev*. 1986;9(3-4):219-25. PubMed PMID: 3742502. Epub 1986/01/01. eng.
17. Warnakulasuriya KA, Ekanayake AN, Sivayoham S, Stjernsward J, Pindborg JJ, Sobin LH, et al. Utilization of primary health care workers for early detection of oral cancer and precancer cases in Sri Lanka. *Bull World Health Organ*. 1984;62(2):243-50. PubMed PMID: 6610492. Pubmed Central PMCID: 2536304. Epub 1984/01/01. eng.
18. Warnakulasuriya KA, Nanayakkara BG. Reproducibility of an oral cancer and precancer detection program using a primary health care model in Sri Lanka. *Cancer Detect Prev*. 1991;15(5):331-4. PubMed PMID: 1751941. Epub 1991/01/01. eng.
19. Sankaranarayanan R., K. Ramadas, G. Thomas, R. Muwonge, S. Thara, Mathew B, et al. 2005. Effect of screening on oral cancer mortality in Kerala, India: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 365 (9475): 1927-1933.
20. Sankaranarayanan R., K. Ramadas, S. Thara, R. Muwonge, G. Thomas, G. Anju, et al. 2013. Long term effect of visual screening on oral cancer incidence and mortality in a randomized trial in Kerala, India. *Oral Oncology* 49 (4): 314-321.
21. Farah CS, McIntosh L, Georgiou A, McCullough MJ. Efficacy of tissue autofluorescence imaging (VELScope) in the visualization of oral mucosal lesions. *Head Neck*. 2012 Jun;34(6):856-62. PubMed PMID: 21818819. Epub 2011/08/06. eng.
22. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย. นนทบุรี2552.
23. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. คู่มือการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์สำหรับประเทศไทย ฉบับปรับปรุงที่ 2. นนทบุรี2557.
24. Speight PM, Palmer S, Moles DR, Downer MC, Smith DH, Henriksson M, et al. The cost-effectiveness of screening for oral cancer in primary care. *Health technology assessment* (Winchester, England). 2006 Apr;10(14):1-144, iii-iv. PubMed PMID: 16707071. Epub 2006/05/19. eng.
25. Silverman S, Jr., Gorsky M, Lozada F. Oral leukoplakia and malignant transformation. A follow-up study of 257 patients. *Cancer*. 1984 Feb 1;53(3):563-8. PubMed PMID: 6537892. Epub 1984/02/01. eng.
26. Pruegsanusak K, Peeravut S, Leelamanit V, Sinkijcharoenchai W, Jongsatitpaiboon J, Phungrassami T, et al. Survival and prognostic factors of different sites of head and neck cancer: an analysis from Thailand. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP*. 2012;13(3):885-90. PubMed PMID: 22631666. Epub 2012/05/29. eng.

27. Pindborg JJ, Roed-Peterson B, Renstrup G. Role of smoking in floor of the mouth leukoplakias. *Journal of oral pathology*. 1972;1(1):22-9. PubMed PMID: 4626992. Epub 1972/01/01. eng.
28. Vatanasapt P, Suwanrungruang K, Kamsa-Ard S, Promthet S, Parkin MD. Epidemiology of oral and pharyngeal cancers in Khon Kaen, Thailand: a high incidence in females. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP*. 2011;12(10):2505-8. PubMed PMID: 22320947. Epub 2012/02/11. eng.
29. Kruaysawat W, Aekplakorn W, Chapman RS. Survival time and prognostic factors of oral cancer in Ubon Ratchathani Cancer Center. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmai het thangphaet*. 2010 Mar;93(3):278-84. PubMed PMID: 20420101. Epub 2010/04/28. eng.
30. กนิษฐา บุญธรรมเจริญ, สุชัยญา อังกุลานนท์. ภาระโรค (Burden of Disease) ของประชากรไทย ปี 2552. งานสัมมนาภาระโรคและสุขภาพของประชากรไทย เพื่อก้าวใหม่กับการพัฒนาระบบสุขภาพ; 15 สิงหาคม 2555; โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร 2555.
31. สำนักทันตสาธารณสุข. รายงานผลการสำรวจสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 7 ประเทศไทย พ.ศ.2555. สำนักงานกิจการ โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2556.
32. Dedhia RC, Smith KJ, Johnson JT, Roberts M. The cost-effectiveness of community-based screening for oral cancer in high-risk males in the United States: a Markov decision analysis approach. *The Laryngoscope*. 2011 May;121(5):952-60. PubMed PMID: 21384383. Pubmed Central PMCID: PMC3082601. Epub 2011/03/09. eng.
33. Yang KY, Jiang RS, Shiao JY, Wang CC, Wang CP, Liang KL, et al. Visual screening of oral cavity cancer: The role of otolaryngologists. *The Laryngoscope*. 2007 Jan;117(1):92-5. PubMed PMID: 17202936. Epub 2007/01/05. eng.
34. สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า. รายงานดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศไทย พ.ศ.2558: กระทรวงพาณิชย์; 2558 [23 มิ.ย. 2559]. Available from: [http://www.indexpr.moc.go.th/price\\_present/TableIndexG\\_region.asp?nyear=2558&Province\\_code=5&table\\_name=cpig\\_index\\_country&type\\_code=g&check\\_f=i&comm\\_code=4&Submit=+%B5%A1%C5%A7+](http://www.indexpr.moc.go.th/price_present/TableIndexG_region.asp?nyear=2558&Province_code=5&table_name=cpig_index_country&type_code=g&check_f=i&comm_code=4&Submit=+%B5%A1%C5%A7+).
35. คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ตารางแสดงอัตราค่าบำบัดที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย คลินิกทันตกรรมคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2556 2556 [19 มิ.ย. 2559]. Available from: [http://www.dentistry.kku.ac.th/dental\\_hostpital/dental/images/Price.pdf](http://www.dentistry.kku.ac.th/dental_hostpital/dental/images/Price.pdf).
36. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. การกำหนดอัตราเงินเดือนสำหรับคุณวุฒิที่ ก.พ. รับรอง. 2555.
37. กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง. อัตราค่าบริการสาธารณสุขเพื่อใช้สำหรับเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล ในสถานพยาบาลของราชการ. 2549.
38. วรนิติ วีระประดิษฐ์, บวร คลองน้อย, มานัส โปธาภรณ์, พัชรี กัมพลานนท์, สิทธิชัย ตันติภาสวดีน, ธิติ อิมเอิบสิน, et al. ค่าใช้จ่ายรักษาผู้ป่วยมะเร็งช่องปากในประเทศไทย 2552.
39. ออาหาร รุ่งไพบูลย์. โปรแกรมรายการต้นทุนมาตรฐานเพื่อการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ 2550 [16 มิ.ย. 2559]. Available from: <http://www.hitap.net/research/17518>.

40. Loyha K, Vatanasapt P, Promthet S, Parkin DM. Risk factors for oral cancer in northeast Thailand. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP*. 2012;13(10):5087-90. PubMed PMID: 23244115. Epub 2012/12/19. eng.
41. Lakkana Seenuanlae, Patravoot Vatanasapt, Supanee Promthet, Kamsa-ard S. Five Years Survival of Oral Cavity Cancer Squamous Cell Carcinoma Type in Srinagarind Hospital, Khon Kaen University. *Journal of Public Health Research*. 2013;6(January-March).
42. Komolmalai N, Chuachamsai S, Tantiwipawin S, Dejsuvan S, Buhngamongkol P, Wongvised C, et al. Ten-year analysis of oral cancer focusing on young people in northern Thailand. *Journal of oral science*. 2015;57(4):327-34. PubMed PMID: 26666856. Epub 2015/12/17. eng.
43. van der Meij EH, Bezemer PD, van der Waal I. Cost-effectiveness of screening for the possible development of cancer in patients with oral lichen planus. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2002 Oct;30(5):342-51. PubMed PMID: 12236825. Epub 2002/09/19. eng.
44. Subramanian S, Sankaranarayanan R, Bapat B, Somanathan T, Thomas G, Mathew B, et al. Cost-effectiveness of oral cancer screening: results from a cluster randomized controlled trial in India. *Bull World Health Organ*. 2009 Mar;87(3):200-6. PubMed PMID: 19377716. Pubmed Central PMCID: PMC2654641. Epub 2009/04/21. eng.
45. Angela E Raffle, JA Muir Gray. *Screening: evidence and practice*. Oxford University; 2007.
46. Sartori LC, Frazao P. Accuracy of screening for potentially malignant disorders of the oral mucosa by dentists in primary care. *Oral health & preventive dentistry*. 2012;10(1):53-8. PubMed PMID: 22908088. Epub 2012/08/22. eng.
47. Downer MC, Evans AW, Hughes Hallet CM, Jullien JA, Speight PM, Zakrzewska JM. Evaluation of screening for oral cancer and precancer in a company headquarters. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1995 Apr;23(2):84-8. PubMed PMID: 7781305. Epub 1995/04/01. eng.
48. Speight PM, Elliott AE, Jullien JA, Downer MC, Zakrzewska JM. The use of artificial intelligence to identify people at risk of oral cancer and precancer. *British dental journal*. 1995 Nov 25;179(10):382-7. PubMed PMID: 8519561. Epub 1995/11/25. eng.
49. Ikeda N, Downer MC, Ishii T, Fukano H, Nagao T, Inoue K. Annual screening for oral cancer and precancer by invitation to 60-year-old residents of a city in Japan. *Community dental health*. 1995 Sep;12(3):133-7. PubMed PMID: 7584579. Epub 1995/09/01. eng.
50. Nagao T, Ikeda N, Fukano H, Miyazaki H, Yano M, Warnakulasuriya S. Outcome following a population screening programme for oral cancer and precancer in Japan. *Oral Oncol*. 2000 Jul;36(4):340-6. PubMed PMID: 10899672. Epub 2000/07/19. eng.
51. Jullien JA, Downer MC, Zakrzewska JM, Speight PM. Evaluation of a screening test for the early detection of oral cancer and precancer. *Community dental health*. 1995 Mar;12(1):3-7. PubMed PMID: 7697560. Epub 1995/03/01. eng.
52. Sankaranarayanan R, Mathew B, Jacob BJ, Thomas G, Somanathan T, Pisani P, et al. Early findings from a community-based, cluster-randomized, controlled oral cancer screening trial in

Kerala, India. The Trivandrum Oral Cancer Screening Study Group. *Cancer*. 2000 Feb 1;88(3):664-73.

PubMed PMID: 10649262. Epub 2000/01/29. eng.

53. Ramadas K, Sankaranarayanan R, Jacob BJ, Thomas G, Somanathan T, Mahe C, et al. Interim results from a cluster randomized controlled oral cancer screening trial in Kerala, India. *Oral oncology*. 2003 Sep;39(6):580-8. PubMed PMID: 12798401. Epub 2003/06/12. eng.

ภาคผนวก ก  
รายงานการประชุมผู้เชี่ยวชาญ

รายงานการประชุมเพื่อพิจารณาโครงสร้างวิจัยโครงการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก

วันศุกร์ที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2558 เวลา 09.30 - 12.00 น.

ณ ห้องประชุม HITAP 1 โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. ศ.ทพ.ดร.อะนัฆ เอี่ยมอรุณ           | คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  |
| 2. พญ.สมจินต์ จินดาวิจักษณ์           | สถาบันมะเร็งแห่งชาติ  |
| 3. รศ.นพ.หัชชา ศรีปลั่ง               | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  |
| 4. ผศ.ทพ.วรรณดี วีระประดิษฐ์          | คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  |
| 5. รศ.ทพ.ดร.สรสัณห์ รังสิยานนท์       | คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  |
| 6. ทพญ.อนนong มั่งคั่ง                | โรงพยาบาลศูนย์มะเร็งชลบุรี  |
| 7. ทพญ.ศิริเพ็ญ อรุณประพันธ์<br>ยาสูบ | แผนงานวิชาชีพทันตแพทย์เพื่อการดำเนินงานควบคุม<br>สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ<br>โรงพยาบาลร้อยเอ็ด |
| 8. ทพญ.นิรมล ลีลาติศร                 | โรงพยาบาลจตุรพักตรพิมาน   |
| 9. ทพญ.จริญญา เซลลอง                  | โรงพยาบาลเมยวดี   |
| 10. ทพ.ภานุพงษ์ พงสยาภรณ์             | โรงพยาบาลโพนทอง   |
| 11. ทพญ.วรรณภา มูลสาร                 | โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ  |
| 12. นางสาววันทนี กุลเพ็ง              | โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ  |
| 13. นางสาวชุตินา คำดี                 | โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ  |

เริ่มประชุม 09.30 น.

ศ.ทพ.ดร.อะนัฆ เอี่ยมอรุณ ประธานการประชุมได้กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่าน พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์และกำหนดการของประชุมในครั้งนี้

จากนั้น ทพญ.ศิริเพ็ญ อรุณประพันธ์ ได้นำเสนอที่มาและความสำคัญของโครงการวิจัยการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก พร้อมทั้งวัตถุประสงค์ โดยโครงการดังกล่าวได้แบ่งออกเป็น 2 การศึกษาย่อย ได้แก่ การศึกษาการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากเชิงรุกในชุมชน และการศึกษาเพื่อประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก

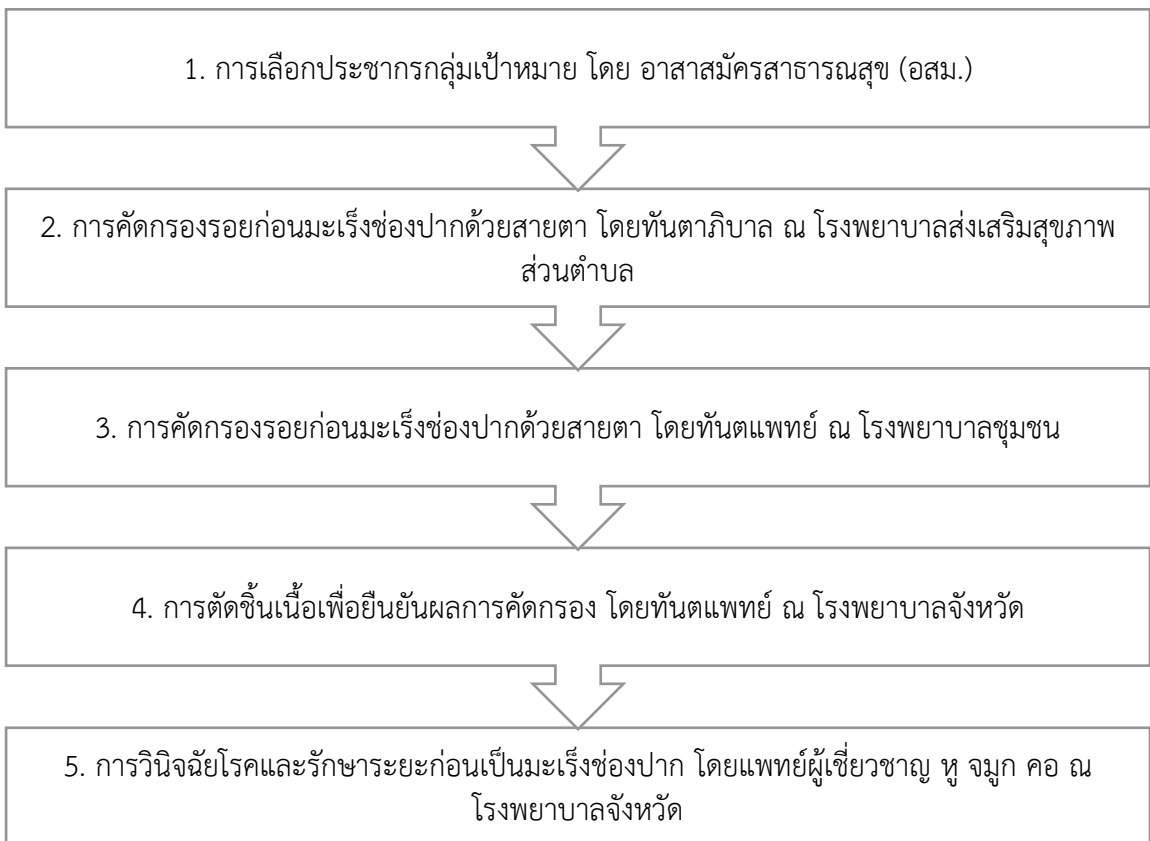
ด้านการการศึกษาการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากเชิงรุกในชุมชนนั้น ผู้เข้าร่วมประชุมได้ให้ความเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

## 1. ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ผู้เข้าร่วมประชุมร่วมกันให้ข้อเสนอแนะว่า ประชากรกลุ่มเป้าหมายจะต้องเป็นผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ก่อให้เกิดโรค เพื่อให้การตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หากกำหนดปัจจัยเสี่ยงที่มีความเฉพาะเจาะจงเกินไป จะทำให้มีโอกาสพบผู้ที่มีรอยโรคน้อย ดังนั้นผู้เข้าร่วมประชุมจึงสรุปว่า ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสมในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก คือ คนที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป และมีปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และการเคี้ยวหมาก อย่างไรก็ตามผู้เข้าร่วมประชุมให้พึงระวังในกลุ่มผู้หญิงที่ไม่มีความเสี่ยงด้วย เพราะปัจจุบันอุบัติการณ์โรคมะเร็งช่องปากมักเกิดกับผู้หญิง แม้ว่าอาจจะไม่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวก็มีโอกาสเกิดโรคได้

## 2. มาตรการการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก

ขั้นตอนในการดำเนินการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากเชิงรุกในชุมชน แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 ผู้เข้าร่วมประชุมเสนอให้มีการทดสอบแบบสอบถามก่อนที่จะใช้ในการคัดเลือกประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยสนับสนุนให้ อสม. เป็นผู้คัดเลือกประชากรกลุ่มเป้าหมายโดยใช้แบบสอบถามมากกว่าการให้ประชาชนเป็นตอบแบบสอบถามเอง เพราะอาจเกิดการปิดบังข้อมูลความจริงเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่มี



ขั้นตอนที่ 2 แม้ว่าตามระเบียบวิธีการดำเนินการของการศึกษาจะมีการอบรมทันตภิบาลในการตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งและให้ทันตภิบาลเป็นผู้ดำเนินการคัดกรอง อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมประชุมแนะนำให้ทันตแพทย์เป็นผู้กำกับดูแลในการตรวจรอยโรคในขั้นตอนนี้ด้วยเฉพาะในการศึกษานี้เท่านั้น เพื่อให้มั่นใจว่าทันตภิบาลที่อบรมมามีความสามารถในการตรวจคัดกรองจริง หรือต้องมีการทดสอบหลังการฝึกอบรมดังกล่าว

นอกจากนั้น ผู้เข้าร่วมประชุมยังให้ข้อเสนอแนะว่า รอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากต้องมีความคลอบคลุมกับอุบัติการณ์ของโรคที่พบในประเทศไทย และจำนวนรอยโรคต้องไม่มีมากหรือน้อยจนเกินไป โดยอาจจะอ้างอิงรอยโรคที่ใช้ในการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากจากองค์การอนามัยโลก ทั้งในขั้นตอนที่ 2 และ 3

### 3. ระเบียบวิธีวิจัย

ผู้เข้าร่วมประชุมให้ความเห็นต่อระเบียบวิธีวิจัยว่า การศึกษา experimental Study จะต้องประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม การวิเคราะห์ผลการศึกษาศาสามารถทำได้โดยการเปรียบเทียบข้อมูลของทั้ง 2 กลุ่ม ว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการคัดกรองพบจำนวนผู้ป่วยที่เรียกได้ว่า เป็นกลุ่ม early treatment จำนวนที่รายและส่วนใหญ่อยู่ในระยะใดของโรค และกลุ่มควบคุมที่ไม่มีการคัดกรองพบจำนวนผู้ป่วยที่เรียกได้ว่า เป็นกลุ่ม delay treatment จำนวนที่รายและส่วนใหญ่อยู่ในระยะใดของโรค

นอกจากนั้น การกำหนดพื้นที่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตามความสมัครใจและความสามารถในการดำเนินงานของพื้นที่อาจทำให้จำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ไม่สามารถสะท้อนความเป็นจริงในระดับประเทศไทย ดังนั้นผู้เข้าร่วมประชุมจึงเสนอว่า การเลือกพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่างนั้นต้องกลับไปศึกษาระบาดวิทยาในจังหวัดร้อยเอ็ดก่อนว่ามีความชุกของระยะก่อนเป็นมะเร็งช่องปากเท่าไร หลังจากนั้นจึงนำมาคำนวณจำนวนประชากรของกลุ่มตัวอย่างที่จะต้องทำการคัดกรอง

### 4. ประเด็นอื่นๆ

ผู้เข้าร่วมประชุมเสนอให้มีการเก็บสถิติของผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวในแต่ละขั้นตอนของการคัดกรองว่า มีการมาคัดกรองตามขั้นตอนหรือไม่ หรือมีการไปรับการรักษาตามระบบที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ดส่งต่อหรือไม่ โดยสามารถเช็คได้จากเลขที่บัตรประชาชนของผู้ป่วย เพื่อดูความสำเร็จของการศึกษา

ต่อมา น.ส.ชุตติมา คำดี ได้นำเสนอวัตถุประสงค์และระเบียบวิธีวิจัยของการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก โดยมีประเด็นและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ผู้เข้าร่วมประชุมให้ข้อคิดเห็นเรื่องค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคมะเร็งช่องปาก ว่ามีความแตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาล ดังนั้นการเลือกใช้ข้อมูลจากโรงพยาบาลใดพยาบาลหนึ่งอาจจะไม่สะท้อนค่าใช้จ่ายที่แท้จริง ซึ่งทางคณะวิจัยได้ชี้แจงว่าจะมีการปรับข้อมูลค่าใช้จ่าย (charge) ที่ได้จาก

- โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิและตติยภูมิให้เป็นข้อมูลต้นทุน (cost) โดยใช้อัตราส่วน (ratio) ที่มีศึกษาไว้แล้ว ทั้งนี้เพื่อจะได้ข้อมูลที่สะท้อนต้นทุนของประเทศ
2. ผู้เข้าร่วมประชุมแนะนำให้เก็บข้อมูลต้นทุนทางตรงที่มีใช้ทางการแพทย์จากผู้ป่วยเดิมที่รักษาในโรงพยาบาลร้อยเอ็ดและถูกส่งตัวไปรักษาที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ขอนแก่น โดยตรวจสอบกับเลข 13 หลัก เพื่อให้สะท้อนความเป็นจริงของข้อมูลต้นทุนทางตรงที่มีใช้ทางการแพทย์ของโครงการที่ดำเนินการในจังหวัดร้อยเอ็ด กรณีที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบตามขนาดตัวอย่าง ให้นักวิจัยเก็บข้อมูลต้นทุนในผู้ป่วยที่ไม่ได้ถูกส่งตัวมาจากโรงพยาบาลร้อยเอ็ดได้
  3. การเก็บข้อมูลค่าอรรถประโยชน์ ผู้เข้าร่วมประชุมได้ให้ความเห็นว่า เครื่องมือ EQ-5D-5L ซึ่งเป็น generic instrument มีข้อดีคือสามารถเปรียบเทียบค่าอรรถประโยชน์กับโรคอื่นๆ ได้ และถูกแนะนำให้เป็นเครื่องมือหลักในการวัดค่าอรรถประโยชน์ตามคู่มือการประเมินความคุ้มค่าในประเทศไทย อย่างไรก็ตาม EQ-5D-5L นั้นไม่ไวต่อโรคมะเร็งช่องปาก ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วผู้ป่วยมะเร็งช่องปากจะมีปัญหาในเรื่องของการพูด การเคี้ยวอาหาร การกลืน รวมทั้ง oral sex เป็นต้น ดังนั้นผู้เข้าร่วมประชุมจึงเสนอแนะว่าให้ใช้เครื่องมือที่มีความไวต่อโรคเพื่อให้สะท้อนคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคมะเร็งช่องปากที่แท้จริง ซึ่งทางคณะวิจัยได้รับไปพิจารณาถึงเครื่องมือที่มีความไวต่อโรค โดยจะเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือดังกล่าวควบคู่ไปกับเครื่องมือ EQ-5D-5L เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านนโยบาย
  4. ด้านความถี่ของการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ในขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน จึงเสนอให้มีการคัดกรองทุกๆ 1 ปี ซึ่งความถี่ในการคัดกรองนี้มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ กล่าวคือ หากมีการคัดกรองถี่จะมีผลกระทบต่องบประมาณ และอาจมีผลต่อความคุ้มค่าต่อการลงทุนในมาตรการดังกล่าว แต่หากมีการคัดกรองที่ห่างอาจทำให้โอกาสในเข้าสู่การรักษาในระยะ early มีน้อยลง ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมอาสาเป็นผู้สืบค้นข้อมูลเรื่องความถี่ของการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากให้กับคณะวิจัย
  5. กรณี Lead-time bias (ระยะห่างของการพบโรคจากการคัดกรองและจากวินิจฉัยตามปกติ) ที่ประชุมเสนอให้ใช้เวลาในการเปลี่ยนสถานสุขภาพจากมะเร็งช่องปากระยะที่ 1 ถึง 2 จากระยะที่ 2 ถึง 3 และจากระยะที่ 3 ถึง 4 เพราะมีเวลาในการดำเนินโรคที่ชัดเจนอยู่แล้วในกรณีนี้จะไม่มีปัญหาเรื่อง Lead-time bias ส่วนในกรณีระยะก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก (Potentially Malignant Disorders: PMD) ให้พิจารณาปรับตามเวลาเฉลี่ยจากที่คัดกรองพบไปจนถึงมะเร็งช่องปากระยะที่ 1 อย่างไรก็ตามหากการคัดกรองครั้งนี้สามารถทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรกจะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสหาย ซึ่งมีความแตกต่างจากกรณีการยืดระยะเวลาและ Lead-time bias

ปิดการประชุม 12.00 น.

น.ส. ชุติมา คำดี  
ผู้สรุปรายงานการประชุม

ทพญ.ศิริเพ็ญ อรุณประพันธ์  
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

น.ส. วันทนีย์ กุลเพ็ง  
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

รายงานการประชุมโครงการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็น  
มะเร็งช่องปาก

วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2558 เวลา 9.30-12.00 น.

ณ ห้องประชุมสำนักทันตสาธารณสุข ชั้น 3 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. ทพญ.นนทินี ตั้งเจริญดี        | สำนักทันตสาธารณสุข                         |
| 2. ทพญ.ศิริเพ็ญ อรุณประพันธ์     | สำนักทันตสาธารณสุข                         |
| 3. ทพญ.ปิยะดา ประเสริฐสม         | สำนักทันตสาธารณสุข                         |
| 4. ทพญ.เยาวลักษณ์ เงินวิวัฒน์กุล | คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล         |
| 5. ทพ.ภานุพงษ์ พงสยาภรณ์         | โรงพยาบาลบ้านโฮ่ง                          |
| 6. ทพญ.นิรมล สีสลาติศร           | โรงพยาบาลร้อยเอ็ด                          |
| 7. นายณรงค์ฤทธิ์ จันทนงค์        | โรงพยาบาลร้อยเอ็ด                          |
| 8. พญ.ลดาพรรณ อมรมรกต            | โรงพยาบาลร้อยเอ็ด                          |
| 9. ทพญ.นฤพร ชูเสน                | โรงพยาบาลพนมไพร                            |
| 10. ทพ.จุฬวิชญ์ มีสเจริญ         | โรงพยาบาลโพหนอง                            |
| 11. นางสาววันทนีย์ กุลเพ็ง       | โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ |
| 12. นางสาวชุตินา คำดี            | โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ |

เริ่มการประชุม 09.30 น.

จากการประชุมเพื่อรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานของโครงการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก และปรึกษาหารือเพื่อหาแนวทางในการดำเนินโครงการลำดับต่อไป ได้มีมติจากที่ประชุม ดังนี้

1. การแก้ไขแบบจำลอง (model)

ที่ประชุมเสนอให้มีการแก้ไขโมเดลให้สอดคล้องกับโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากในพื้นที่นำร่อง โดยมีลำดับการคัดกรอง 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การคัดกรองด้วยสายตาโดยประชาชนเอง 2) การคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล 3) การคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ 4) การคัดกรองด้วยสายตาโดยศัลยแพทย์ สำหรับกลุ่ม no cancer และ precancer ใช้การคัดกรองด้วยสายตาโดยศัลยแพทย์เป็นวิธีมาตรฐาน (gold standard) ในขณะที่กลุ่ม cancer ระยะที่ 1-4 ใช้การตัดชิ้นเนื้อ (biopsy) เป็นวิธีมาตรฐาน

นอกจากนี้ ที่ประชุมเสนอให้กลุ่ม precancer ที่ได้รับการรักษาด้วยการทายาต้องผ่านขั้นตอนการตัดชิ้นเนื้อเพื่อยืนยันผลก่อนย้ายไปยังกลุ่ม cancer ระยะที่ 1 ที่ได้รับการรักษา โดยระยะเวลาของการอยู่ในกลุ่ม precancer ที่ได้รับการรักษานั้นอยู่ระหว่าง 2-4 สัปดาห์เพื่อติดตามผลการรักษา

2. การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในแบบจำลอง

2.1 ค่าความไวและความจำเพาะ ที่ประชุมเสนอให้ใช้ข้อมูลชุดแรกที่มีตัวอย่าง 500 คน เนื่องจากเป็นการเก็บข้อมูลเปรียบเทียบเป็นลำดับขั้นอย่างชัดเจน โดยทางสำนักทันตสาธารณสุขจะส่งข้อมูลดังกล่าวให้ภายหลัง

2.2 อัตราการยอมรับการคัดกรอง เนื่องจากโปรแกรมการคัดกรองในพื้นที่นำร่องขั้นตอนที่ 2 การตรวจคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล และขั้นตอนที่ 3 การตรวจคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์จะดำเนินการพร้อมกัน ซึ่งในการดำเนินการจริงทั้งประเทศขั้นตอนที่ 2 ต้องคัดกรองที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และขั้นตอนที่ 3 คัดกรองที่โรงพยาบาลชุมชน ดังนั้นการดำเนินการพร้อมกันจึงไม่สามารถบันทึกอัตราการยอมรับการคัดกรองได้ ที่ประชุมจึงเสนอให้มีการถามผู้ป่วย ณ ที่คัดกรองทั้งโดยทันตภิบาลและทันตแพทย์ว่า “หากต้องไปตรวจคัดกรองเพิ่มเติมที่โรงพยาบาลชุมชน หรือ โรงพยาบาลจังหวัด จะเดินทางไปหรือไม่?”

สำหรับแบบจำลองก่อนมีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปาก ที่ประชุมเสนอให้ใช้สมมติฐานว่ามีการยอมรับการคัดกรองประมาณร้อยละ 50 เนื่องจากจากสถานการณ์ปัจจุบันพบว่ามีอัตราของผู้ที่มีความเสี่ยงมารับการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลและทันตแพทย์น้อยมาก

2.3 อัตราการยอมรับการตัดชิ้นเนื้อและการรักษา ในกรณีที่สงสัยและต้องมีการตัดชิ้นเนื้อไปตรวจทางพื้นที่ต้องมีการบันทึกอัตราการยอมรับการตัดชิ้นเนื้อ รวมถึงถ้าต้องมีการรักษา พื้นที่ต้องมีการบันทึกอัตราการยอมรับการรักษาด้วย

2.4 ต้นทุนโปรแกรมการคัดกรอง ที่ประชุมเสนอให้ HITAP เป็นผู้ร่างแบบเก็บข้อมูลต้นทุนและให้ตัวแทนโรงพยาบาลร้อยเอ็ดเป็นบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายสำหรับโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปาก

2.5 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ของผู้ป่วย precancer จากการทบทวนวรรณกรรมไม่พบข้อมูลต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ของผู้ป่วย precancer ในประเทศไทย ทาง HITAP จึงขอความร่วมมือโรงพยาบาลร้อยเอ็ดช่วยเก็บข้อมูลดังกล่าวให้ โดย HITAP จะเป็นผู้ร่างแบบเก็บข้อมูลต้นทุนให้กับโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

2.6 ต้นทุนทางตรงที่มีใช้ทางการแพทย์และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย precancer เนื่องจากการเก็บข้อมูลที่ผ่านมามีปัญหายังขาดข้อมูลต้นทุนทางตรงที่มีใช้ทางการแพทย์และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย precancer ดังนั้น HITAP จึงขอความร่วมมือให้โรงพยาบาลร้อยเอ็ดช่วยเก็บข้อมูลดังกล่าวให้ โดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยจากแผนกศัลยกรรม

### 3. ประเด็นอื่นๆ

ที่ประชุมนิยามกลุ่ม precancer ที่ได้รับการรักษา ว่าเป็นกลุ่มคนที่มีรอยโรคสีขาวยที่ได้รับการรักษาด้วยยาทา และรอยโรคสีแดงที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยยาทาแต่มีการติดตามอาการ ทั้งนี้ไม่รวมคนที่เป็นร้อนในหรือมีแผลในช่องปาก (oral lesion)

ปิดประชุม 12.00 น.

ผู้จัดรายงานการประชุม

นางสาวชุติมา คำดี

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

นางสาววันทนี กุลเพ็ง

รายงานการประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาผลการศึกษาเบื้องต้นโครงการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก

วันจันทร์ที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2559 เวลา 13.30 – 16.00 น.

ณ ห้องประชุม HITAP 1 โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. ศ.ทพ.ดร.อะนัม เอี่ยมอรุณ           | คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                          |
| 2. รศ.นพ.หัชชา ศรีปลั่ง               | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                          |
| 3. ทพญ.อนนง มั่งคั่ง                  | โรงพยาบาลศูนย์มะเร็งชลบุรี                                      |
| 4. นพ. เอกภพ แสงอริยวณิช              | สถาบันมะเร็งแห่งชาติ  |
| 5. ทพ.นพ.ดร.สุทิน จินาพรธรรม          | คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                            |
| 6. ทพญ.เยาวลักษณ์ เงินวิวัฒน์กุล      | คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล                              |
| 7. ทพญ.ศิริเพ็ญ อรุณประพันธ์<br>ยาสูบ | แผนงานวิชาชีพทันตแพทย์เพื่อการดำเนินงานควบคุม                   |
| 8. ทพญ.นนทินี ตั้งเจริญดี             | สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ<br>สำนักทันตสาธารณสุข |
| 9. ทพญ.นิรมล ลีลาอดิศร                | โรงพยาบาลร้อยเอ็ด   |
| 10. ทพญ.ณิชา โกมลมาลัย                | โรงพยาบาลร้อยเอ็ด   |
| 11. ทพ.ภานุพงษ์ พงสยาภรณ์             | โรงพยาบาลบ้านโฮ่ง   |
| 12. ทพ.จุฬวิชญ์ มัสเจริญ              | โรงพยาบาลโพนทอง   |
| 13. ทพญ.นฤพร ชูเสน                    | โรงพยาบาลพนมไพร   |
| 14. ทพญ.จริญญา เซลลอง                 | โรงพยาบาลจตุรพักตรพิมาน   |
| 15. นพ.ดร.ยศ ตีระวัฒนานนท์            | โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ                      |
| 16. นางสาววันทนี กุลเพ็ง              | โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ                      |
| 17. นางสาวชุตินา คำดี                 | โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ                      |

เริ่มประชุม 13.30 น.

นางสาววันทนี กุลเพ็ง ได้กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่านพร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์และกำหนดการประชุมในครั้งนี้ จากนั้น ทพญ.นนทินี ตั้งเจริญดี ได้กล่าวถึงที่มาและความสำคัญของโครงการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากเชิงรุกในชุมชน ณ จังหวัดร้อยเอ็ด พร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าของโครงการดังกล่าว ลำดับต่อมา นางสาวชุตินา คำดี ได้นำเสนอผลการศึกษาของโครงการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

ผู้เข้าร่วมประชุมมีประเด็นซักถามและข้อเสนอแนะดังนี้

## 1. ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ผู้เชี่ยวชาญได้สอบถามถึงที่มาของ 1) ตัวแปรความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตของกลุ่มที่ได้รับการรักษา และ 2) ตัวแปรความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตของกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา นักวิจัยได้ชี้แจงว่า สำหรับกลุ่มที่ได้รับการรักษาได้มาจากการทำ meta-analysis ของ 3 การศึกษาอัตราการรอดชีพในประเทศไทย โดยทำการแปลงค่าจากอัตราการรอดชีพ (survival rate) เป็นค่าความน่าจะเป็นในการเสียชีวิต (probability of death) โดยใช้สูตรทางสถิติ และแปลงหน่วยเวลา 5 ปี เป็น 1 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับแบบจำลองที่กำหนดให้สถานะสุขภาพเปลี่ยนทุกๆ 1 ปี และสำหรับกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา เนื่องจากไม่มีการศึกษาอัตราการรอดชีพของคนในกลุ่มดังกล่าว นักวิจัยจึงใช้ข้อมูลจากการศึกษาในประเทศไทยที่ทำการวิเคราะห์ cox-proportional hazard ในการศึกษานี้ได้มีการปรับปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราการเสียชีวิต ได้แก่ อายุ ระยะของโรค และการรักษา เข้ามาใช้ในการคำนวณ พบว่า กลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษามีโอกาสในการเสียชีวิตเป็น 2 เท่าของกลุ่มที่ได้รับการรักษา นักวิจัยจึงพิจารณาใช้ข้อมูลดังกล่าวซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่า ความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตของกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษาสูงเป็น 2 เท่าของกลุ่มที่ได้รับการรักษา นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญได้มีประเด็นการพูดคุยเกี่ยวกับอัตราการรอดชีพของประเทศไทยว่า ประเทศไทยมีอัตราการเกิดรอดชีวิตค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับข้อมูลของต่างประเทศ

ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์เป็นส่วนของการรักษา ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความเห็นว่าข้อมูลที่นำมาใช้เป็นต้นทุนการรักษาที่ค่อนข้างต่ำกว่าความเป็นจริง โดยหากเป็นผู้ป่วยเป็นมะเร็งช่องปากในตำแหน่งเหงือกหรือกระดูกจำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายสำหรับการฟื้นฟูเพิ่มเติมจากค่าการรักษา ดังนั้น ผู้เชี่ยวชาญจึงขอให้นักวิจัยกลับไปทบทวนการศึกษาที่นำมาอ้างอิงว่ามีการรวมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการฟื้นฟูหลังการรักษาหรือไม่ (การศึกษาดังกล่าวได้รวมค่าใช้จ่ายสำหรับการฟื้นฟูแล้ว) ในกรณีที่ยังไม่รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู ที่ประชุมมีมติให้นักวิจัยใช้ต้นทุนการฟื้นฟูจากบัญชีการเบิกจ่ายของกรมบัญชีกลางคุณกับอัตราการเกิดโรคมะเร็งช่องปากที่ตำแหน่งเหงือกและกระดูก

ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อสังเกตว่ามีความแตกต่างกันมากในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งช่องปากระยะที่ 2 ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงสุดเมื่อเทียบกับระยะโรคอื่นๆ ที่ประชุมร่วมกันอภิปรายและให้ข้อคิดเห็นว่าอาจจะเกิดจากจำนวนที่มาติดตามอาการของแต่ละระยะของโรคที่แตกต่างกัน สำหรับมะเร็งช่องปากระยะที่ 2 นั้นส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยนอกที่ยังไม่มีอาการรุนแรง จึงมีค่าใช้จ่ายที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ เช่น ค่าเดินทาง ค่าเช่าบ้าน หรือค่าอาหาร มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยมะเร็งช่องปากระยะ 3-4 ที่เป็นผู้ป่วยใน นอกจากนี้พบว่าข้อมูลมีการกระจายสูง จึงขอให้นักวิจัยกลับไปเช็คข้อมูลดูอีกครั้ง และยังมีการสอบถามเรื่องการกำหนดการแจกแจง (distribution) ว่าต้นทุนควรมีการแจกแจงเป็น normal distribution หรือไม่ นักวิจัยได้ชี้แจงว่าตัวแปรต้นทุนมีช่วงของข้อมูลตั้งแต่ 0 ถึง infinity ดังนั้นจึงกำหนดเป็น gamma distribution

## 2. ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง (model validation) โดยการเปรียบเทียบระหว่างอัตราการรอดชีพที่ถูกทำนายโดยใช้แบบจำลอง และอัตราการรอดชีพที่ได้มากจากการศึกษาหนึ่งในประเทศไทย และพบว่าข้อมูลที่ทำนายมาจากแบบจำลองมีความแตกต่างในบางส่วนเมื่อเทียบกับการศึกษาดังกล่าว ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ความแตกต่างอาจเกิดมาจากสัดส่วนเพศชาย/หญิง ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าว จึงเสนอให้วิเคราะห์โดยใช้วิธี multi-validation โดยใช้ปัจจัยเรื่องเพศ และภาค มาร่วมด้วย เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีผลมากต่ออัตราการรอดชีพ อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมให้ข้อเสนอไม่ควรแยกวิเคราะห์ตามเพศ หากมีการนำเสนอผลการศึกษาแยกตามเพศอาจมีผลในแง่จริยธรรม (การเลือกปฏิบัติระหว่างเพศ) และยังมีผลในการดำเนินงานในเชิงนโยบายอีกด้วย

ผลการศึกษาที่นำเสนอในขณะนี้ เป็นข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมด ดังนั้น เมื่อได้ค่าตัวแปรจากโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในพื้นที่จริง นักวิจัยจะนำค่าดังกล่าวที่ได้มาใส่ในแบบจำลองในภายหลัง

## 3. วิจารณ์ผลการศึกษา

เนื่องจากประชากรเป้าหมายที่จะคัดกรองมีผลต่อต้นทุนหรือประโยชน์ นักวิจัยจึงเสนอให้มีการคัดกรองในประชากรอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไปที่มีความเสี่ยง เช่น การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ และการเคี้ยวหมาก ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ใช้ Relative Risk (RR) ที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่หรือร่วมกับการดื่มสุรานั้นจะมีความเหมาะสมกว่า และไม่ต้องพิจารณาปัจจัยเสี่ยงในเรื่องการเคี้ยวหมาก เนื่องจากปัจจุบันคนไทยมีการเคี้ยวหมากลดลง อีกทั้งความเสี่ยงระหว่างการเคี้ยวหมากกับการเกิดมะเร็งช่องปากมีความแตกต่างกันในแต่ละภาค ทำให้ไม่สามารถใช้ค่าความเสี่ยงเดียวกันทั่วประเทศได้

ถึงแม้ว่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองรอยโรคมะเร็งช่องปากด้วยตนเองนั้นจะมีผลต่อการเกิดความคุ้มค่าของโปรแกรมคัดกรอง อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ามีเป็นไปได้ยากที่จะเพิ่มความแม่นยำของเครื่องมือดังกล่าวเพราะต้องอาศัยความสามารถของประชาชน เว้นเสียแต่มีการพัฒนาศักยภาพของประชาชนให้มากขึ้น

นักวิจัยได้นำเสนอการปรับเปลี่ยนขั้นตอนของโปรแกรมการคัดกรองเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในบริบทประเทศไทย ทั้งนี้ ที่ประชุมมีมติให้ลดขั้นตอนการตรวจคัดกรองด้วยทันตภิบาลและปรับปรุงขั้นตอนของการตรวจคัดกรองด้วยตนเอง ให้เป็นการประเมินความเสี่ยงของตนเองร่วมกับการดูรอยโรคในช่องปาก

## 4. การจัดทำรายงาน

เนื่องจากที่ประชุมต้องการให้รายงานฉบับสมบูรณ์เป็นผลการศึกษาที่ได้จากการใช้ข้อมูลของโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในพื้นที่จริง จึงเสนอให้ขยายระยะเวลาในการส่งรายงาน



ฉบับสมบูรณ์จากเดิมคือ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2559 เป็น วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2559 เพื่อให้การจัดทำ  
รายงานของโครงการศึกษาความเป็นไปได้และโครงการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโปรแกรม  
การคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ปิดการประชุม 16.30 น.

น.ส. ชุติมา คำดี  
ผู้สรุปรายงานการประชุม

น.ส. วันทนีย์ กุลเพ็ง  
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็งช่องปาก

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคมะเร็งช่องปาก ข้อมูลที่ได้รับจะถูกใช้ในโครงการประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์ของโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทยเป็นลำดับถัดไป

วิธีการศึกษา

Mail survey โดยทำการส่งแบบสอบถามไปยังผู้เชี่ยวชาญด้านโสต คอ นาสิก ในโรงพยาบาลและสถาบันต่าง ๆ ทั่วประเทศ จำนวน 42 แห่ง ได้แก่

โรงพยาบาลเชียงใหม่ประชานุเคราะห์	โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช
โรงพยาบาลนครพิงค์	โรงพยาบาลขอนแก่น	โรงพยาบาลเลิดสิน
โรงพยาบาลลำปาง	โรงพยาบาลสกลนคร	โรงพยาบาลศิริราช
โรงพยาบาลพุทธชินราช	โรงพยาบาลอุดรธานี	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
โรงพยาบาลอุดรดิตถ์	โรงพยาบาลสุรินทร์	โรงพยาบาลราชวิถี
โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์	โรงพยาบาลทหารอากาศราชมารดา	โรงพยาบาลรามธิบดี
โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา	โรงพยาบาลบุรีรัมย์	สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
โรงพยาบาลสระบุรี	โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์	ศูนย์มหาวชิราลงกรณ์ธัญบุรีปทุมธานี
โรงพยาบาลเจ้าพระยายมราช	โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช	ศูนย์มะเร็งลพบุรี
โรงพยาบาลนครปฐม	โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี	ศูนย์มะเร็งลำปาง
โรงพยาบาลราชบุรี	โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต	ศูนย์มะเร็งสุราษฎร์ธานี
โรงพยาบาลชลบุรี	โรงพยาบาลยะลา	ศูนย์มะเร็งชลบุรี
โรงพยาบาลพระปกเกล้า	โรงพยาบาลหาดใหญ่	ศูนย์มะเร็งอุบลราชธานี
โรงพยาบาลระยอง	โรงพยาบาลตรัง	ศูนย์มะเร็งอุดรธานี

ในจำนวนนี้ ได้รับการตอบรับจำนวน 11 ราย คิดเป็น response rate เท่ากับ 26.20 %

## ตัวอย่างแบบสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็งช่องปาก

### โครงการประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์ของโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทย

คำอธิบาย: ขอให้ท่านในฐานะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโสต ศอ นาสิก ให้ข้อมูลจากประสบการณ์การทำงานของท่านที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยมะเร็งช่องปากจำนวน 4 ข้อ

1. ท่านเคยตรวจคัดกรองด้วยสายตา (visual inspection) และส่งตรวจชิ้นเนื้อ (biopsy) ผู้ป่วยที่พบรอยโรคมะเร็งช่องปากหรือไม่?

เคย  ไม่เคย (ข้ามไปทำข้อที่ 2)

1.1 ผู้ป่วยที่พบรอยโรคมะเร็งช่องปากมีอัตราการยอมรับการยืนยันผลการตรวจชิ้นเนื้อ (compliance of biopsy) เท่าใด? ..... เปอร์เซ็นต์

1.2 เมื่อผู้ป่วยมีผลตรวจชิ้นเนื้อเป็นบวก (positive test) มีอัตราการยอมรับการรักษา (compliance of treatment) เท่าใดแยกตามระยะของโรค?

- ระยะก่อนเป็นมะเร็ง (precancer) ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 1 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 2 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 3 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 4 ..... เปอร์เซ็นต์

2. ท่านเคยพบผู้ป่วยมะเร็งช่องปากยุติการรักษากลางคันหรือไม่?

เคย  ไม่เคย (ข้ามไปทำข้อที่ 3)

2.1 ผู้ป่วยมะเร็งช่องปากยุติการรักษากลางคันมีอัตราเท่าใด แยกตามระยะของโรค?

- ระยะก่อนเป็นมะเร็ง ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 1 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 2 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 3 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 4 ..... เปอร์เซ็นต์

สาเหตุในการยุติการรักษากลางคัน (ถ้ามีข้อมูล)

.....

.....  
.....  
3. ท่านเคยพบผู้ป่วยมะเร็งช่องปากขาดการติดตามอาการหลังการรักษา (loss follow-up) หรือไม่?

เคย       ไม่เคย (ข้ามไปทำข้อที่ 4)

3.1 ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาตามแผนการรักษาแล้วมีอัตราการขาดการติดตามอาการหลังการรักษาในผู้ป่วยมะเร็งช่องปากเท่าใด แยกตามระยะของโรค?

- ระยะก่อนเป็นมะเร็ง ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 1 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 2 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 3 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 4 ..... เปอร์เซ็นต์

4. ท่านเคยพบผู้ป่วยมะเร็งช่องปากที่เกิดโรคซ้ำ (recurrent disease) หรือไม่?

เคย       ไม่เคย (จบการทำแบบสำรวจ)

4.1 ผู้ป่วยมะเร็งช่องปากมีอัตราการเกิดโรคซ้ำเท่าใด แยกตามระยะของโรค?

- ระยะก่อนเป็นมะเร็ง ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 1 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 2 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 3 ..... เปอร์เซ็นต์
- มะเร็งระยะที่ 4 ..... เปอร์เซ็นต์

ภาคผนวก ค  
การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาค่าอรรถประโยชน์และต้นทุนทางตรงที่มีใช้ทางการแพทย์ของผู้ป่วยระยะก่อนเป็นมะเร็งช่องปากและมะเร็งช่องปากระยะที่ 1-4

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาชนิด Cross-sectional ในผู้ป่วยมะเร็งช่องปากโดยมีเกณฑ์การเลือกดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า

1. เป็นผู้มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป
2. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยระยะก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก มะเร็งช่องปากระยะที่ 1, 2, 3 และ 4
3. ได้รับการรักษาพยาบาลในช่วง 1 มกราคม - 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

เกณฑ์การคัดออก

1. รักษาไม่ต่อเนื่องหรือขาดการรักษามากกว่า 3 เดือน
2. อยู่ในสถานะที่ไม่สามารถให้สัมภาษณ์ได้ เช่น หมดสติ พูดไม่ได้

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การเก็บข้อมูลทั้งต้นทุนทางตรงที่มีใช้ทางการแพทย์และค่าอรรถประโยชน์ใช้จำนวนสูงสุดที่ได้จากการคำนวณตัวอย่างประชากรดังสูตรนี้

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \sigma^2}{d^2}$$

n = จำนวนตัวอย่าง

$\alpha$  = ระดับนัยสำคัญ (0.05)

$\sigma$  = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (0.33)

d = ค่าความคลาดเคลื่อน (0.17)

จากสูตรดังกล่าว ต้องการขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 22 คน และคิด non-response rate ร้อยละ 80 ดังนั้น จึงต้องการขนาดตัวอย่าง 18 คนต่อกลุ่ม การศึกษานี้แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 5 กลุ่ม คือ 1) ผู้ป่วยระยะก่อน

เป็นมะเร็งช่องปาก 2) ผู้ป่วยมะเร็งช่องปากระยะที่หนึ่ง 3) ผู้ป่วยมะเร็งช่องปากระยะที่สอง 4) ผู้ป่วยมะเร็งช่องปากระยะที่สาม 5) ผู้ป่วยมะเร็งช่องปากระยะที่สี่ ดังนั้น การเก็บข้อมูลครั้งนี้ ต้องการกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 90 คน (18 x 5)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล: แบบสอบถาม

วิธีการเก็บข้อมูล: สัมภาษณ์ชนิด Face-to-face โดยคัดเลือกผู้ป่วยทุกรายที่ตรงกับเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนด

สถานที่ศึกษา: โรงพยาบาลร้อยเอ็ด โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี และสถาบันมะเร็งแห่งชาติ

## ตัวอย่างคำชี้แจงเพื่ออธิบายแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

**ชื่อโครงการวิจัย** การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก

**สถานที่วิจัย** โรงพยาบาลร้อยเอ็ด โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี และสถาบันมะเร็งแห่งชาติ

**ผู้สนับสนุนการวิจัย** สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

### ความเป็นมาของโครงการ

ในประเทศไทยมีผู้ป่วยมะเร็งช่องปากรายใหม่กว่า 5,700 คนต่อปี แม้ว่าจะไม่มีความรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต หากได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและถูกวิธี แต่ปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยกว่าร้อยละ 80 มาพบแพทย์ในระยะลุกลาม ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีมาตรการการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากที่เป็นระบบและชัดเจน จึงได้ดำเนินโครงการนำร่องเพื่อศึกษาประสิทธิผลและความเป็นไปได้ในการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในบริบทของประเทศไทย พร้อมทั้ง ประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของมาตรการดังกล่าว เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้กำหนดนโยบายด้านสุขภาพของประเทศ

**วัตถุประสงค์** เพื่อสัมภาษณ์ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงกับผู้ป่วยเมื่อมารักษาพยาบาลและคุณภาพ

### รายละเอียดที่จะปฏิบัติต่อผู้เข้าร่วมการวิจัย

การวิจัยนี้ทำการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่มีรอยโรคก่อนเป็นมะเร็ง ผู้ป่วยมะเร็งช่องปากระยะที่ 1,2,3 และ 4 จำนวน 110 คน แบ่งตามระยะของโรค ระยะละ 22 คน เมื่อท่านตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้วเราจะขอให้ท่านลงนามในหนังสือยินยอมด้วยความสมัครใจในการเข้าร่วมการศึกษา และขอให้ท่านช่วยตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการมารับการรักษาที่โรงพยาบาล และคุณภาพชีวิต โดยจะใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ท่านจะได้รับค่าชดเชยในการเสียเวลาเป็นจำนวนเงิน 100 บาท ระหว่างการสอบถามข้อมูลท่านมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามในข้อที่ท่านรู้สึกอึดอัดหรือไม่สบายใจ และการไม่เข้าร่วมโครงการหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้จะไม่มีผลกระทบต่อทุกสิทธิที่ท่านพึงจะได้รับแต่ประการใด

### ประโยชน์และผลข้างเคียงที่จะเกิดแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย

การช่วยตอบคำถามของท่านจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากในประเทศไทย

### การเก็บข้อมูลเป็นความลับ

ข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของท่าน เช่น ชื่อ ที่อยู่ จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน โดยผลการวิจัยนั้นจะรายงานข้อมูลเป็นภาพรวมของผู้ถูกสัมภาษณ์ทั้งหมด

### บุคคลและวิธีการติดต่อเมื่อมีเหตุฉุกเฉินหรือความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

- น.ส.ชุตินา คำดี หรือ น.ส.วันทนีย์ กุลเพ็ง โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ ชั้น 6 อาคาร 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ถ. ติวานนท์ อ. เมือง จ. นนทบุรี  
รหัสไปรษณีย์ 11000 โทรศัพท์ 0-2590-4549, 0-2590-4374-5, โทรสาร 0-2590-4369

## ตัวอย่างใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

### เรื่อง การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก

ข้าพเจ้า (นาย,นาง,นางสาว)..... นามสกุล.....อายุ.....ปี  
อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ได้รับฟังคำอธิบายเกี่ยวกับการเป็นอาสาสมัครในโครงการวิจัย เรื่อง “การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก” ว่ามีวัตถุประสงค์เพื่อสัมภาษณ์ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงกับผู้ป่วยเมื่อมารักษาพยาบาลและคุณภาพ โดยจะใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ระหว่างการสอบถามข้อมูล ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามในข้อที่ท่านรู้สึกอึดอัดหรือไม่สบายใจ และการไม่เข้าร่วมโครงการหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้จะไม่มีผลกระทบต่อทุกสิทธิที่ท่านพึงจะได้รับแต่ประการใด และข้อมูลนี้อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของข้าพเจ้าจะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจตามคำอธิบายข้างต้นแล้ว และยินยอมเข้าร่วมการศึกษานี้ด้วยความสมัครใจ จึงได้ลงนามยินยอมให้ทำการศึกษา

ลงชื่อ.....อาสาสมัคร

(.....)

พยาน.....(ไม่ใช่ผู้อธิบาย)

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้อธิบาย/นักวิจัย

(.....)



## ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับการเก็บข้อมูลต้นทุนและค่าอรรถประโยชน์

โครงการวิจัย: การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก

### ส่วนประกอบของแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ส่วนที่ 2: การประเมินคุณภาพชีวิต

ส่วนที่ 3: การประเมินต้นทุน

### แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

ประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งช่องปากและต้นทุนที่เกิดขึ้น

เลขที่แบบสอบถาม [ ] [ ] [ ] วันที่กรอกข้อมูลรอบ 1. [ ] 2. [ ]

ชื่อพนักงานสัมภาษณ์.....

วัน/เดือน/ปี (พ.ศ.) ที่สัมภาษณ์ [ ] [ ] / [ ] [ ] / [ ] [ ] [ ] [ ]

ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของโครงการแก่ผู้เข้าร่วม

HN.....



9. ระยะของโรค

- 1. โรคมะเร็งช่องปากระยะก่อนเป็นมะเร็ง (Precancer)
- 2. โรคมะเร็งช่องปากระยะที่ 1
- 3. โรคมะเร็งช่องปากระยะที่ 2
- 4. โรคมะเร็งช่องปากระยะที่ 3
- 5. โรคมะเร็งช่องปากระยะที่ 4

10. จากข้อ 9 ระยะเวลา นับจากการวินิจฉัยว่าเป็นโรค.....ปี.....เดือน (ดูคำอธิบายเพิ่มเติม 1.)

11. วิธีการรักษา (ดูคำอธิบายเพิ่มเติม)

- 1. Surgery
- 2. Radiotherapy
- 3. Chemotherapy
- 4. Medication
- 5. อื่นๆ ระบุ .....

12. จากข้อ 11 ระยะเวลา นับจากการได้รับการรักษา .....ปี.....เดือน (ดูคำอธิบายเพิ่มเติม 2.)

13. นอกจากโรคในข้อ 9 ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. ไม่มี        | <input type="checkbox"/> 2. โรคความดันโลหิตสูง | <input type="checkbox"/> 3. โรคหัวใจ         |
| <input type="checkbox"/> 4. โรคตับอักเสบ | <input type="checkbox"/> 5. โรคหอบหืด          | <input type="checkbox"/> 6. โรคปอด           |
| <input type="checkbox"/> 7. โรคลมชัก     | <input type="checkbox"/> 8. โรคเบาหวาน         | <input type="checkbox"/> 9. อื่นๆ ระบุ ..... |

## ส่วนที่ 2 : ประเมินคุณภาพชีวิต

### 2.1 แบบประเมิน EQ-5D-5L

เวลาเริ่ม .....

ต่อไปนี้จะถามเกี่ยวกับสุขภาพของท่านในด้านต่างๆ เวลาที่ตอบคำถาม  
เราอยากให้ท่านเลือกประโยคที่ตรงกับสุขภาพของของท่านในวันนี้มากที่สุด

#### 1. การเคลื่อนไหว

- 1. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการเดิน
- 2. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินเล็กน้อย
- 3. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินปานกลาง
- 4. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการเดินอย่างมาก
- 5. ข้าพเจ้าเดินไม่ได้

#### 2. การดูแลตนเอง (เช่น การอาบน้ำ แต่งตัว)

- 1. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการอาบน้ำหรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเอง
- 2. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองเล็กน้อย
- 3. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการอาบน้ำ หรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองปานกลาง
- 4. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการอาบน้ำหรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองอย่างมาก
- 5. ข้าพเจ้าอาบน้ำหรือใส่เสื้อผ้าด้วยตนเองไม่ได้

#### 3. กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ (เช่น การเรียนหนังสือ, การทำงานบ้าน การทำกิจกรรมในครอบครัว หรือการทำกิจกรรมยามว่าง)

- 1. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ
- 2. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำเล็กน้อย
- 3. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำปานกลาง
- 4. ข้าพเจ้ามีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำอย่างมาก
- 5. ข้าพเจ้าทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำไม่ได้

#### 4. ความเจ็บปวด/ความไม่สบาย

- 1. ข้าพเจ้าไม่มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัว
- 2. ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวเล็กน้อย
- 3. ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวปานกลาง
- 4. ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวอย่างมาก
- 5. ข้าพเจ้ามีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สบายตัวอย่างมากที่สุด

5. ความวิตกกังวล/ ความซึมเศร้า

- 1. ข้าพเจ้าไม่รู้สึกรู้สีกวิตกกังวลหรือซึมเศร้า
- 2. ข้าพเจ้ารู้สึกรู้สีกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าเล็กน้อย
- 3. ข้าพเจ้ารู้สึกรู้สีกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าปานกลาง
- 4. ข้าพเจ้ารู้สึกรู้สีกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าอย่างมาก
- 5. ข้าพเจ้ารู้สึกรู้สีกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าอย่างมากที่สุด

6. เพื่อช่วยในการประเมินภาวะสุขภาพของท่าน ทางเราได้จัดทำสเกลวัดระดับสุขภาพขึ้นเริ่มตั้งแต่ระดับ 0 ถึง 100 โดยที่ 100 หมายถึงภาวะสุขภาพที่ดีที่สุด และ 0 หมายถึง ภาวะสุขภาพที่แย่ที่สุด ตามความคิดของท่าน

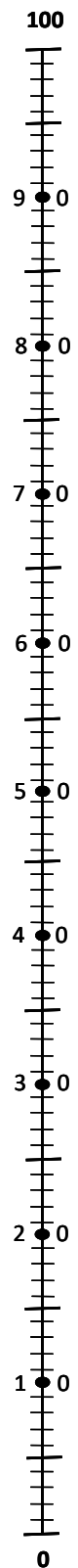
กรุณาประเมินภาวะสุขภาพของท่านในวันนี้ว่าดีหรือไม่ดีเพียงไร โดยการลากเส้นจากช่องสี่เหลี่ยมข้างล่างนี้ไปยังจุดบนสเกลวัดระดับสุขภาพที่ตรงกับภาวะสุขภาพของท่านในวันนี้

ภาวะสุขภาพของ  
ท่านวันนี้

เฉพาะเจาะ ส่วนของเจ้าหน้าที่	
EQ-5D <sub>index</sub>	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
EQ-5D <sub>Vas</sub>	[ ] . [ ] [ ] [ ]
เวลาสิ้นสุด	.....:.....

© 1990 EuroQol Group. EQ-5DTM is a trade mark of the EuroQol Group

ภาวะสุขภาพที่  
ท่านรู้สึก ว่า ดีที่สุด



ภาวะสุขภาพที่ท่าน  
รู้สึก ว่า แย่ที่สุด

## 2.2 แบบประเมิน Time-Trade-off

เวลาเริ่ม .....

ต่อไปนี้มีสุขภาพ 2 แบบ ให้ท่านเลือก ขอให้ท่านคิดอย่างรอบคอบ แล้วเลือกสุขภาพที่ต้องการจะเป็นมากกว่า ถ้าท่านเห็นว่าทั้ง 2 แบบไม่แตกต่างกัน กรุณาบอกว่าไม่แตกต่างกัน

### ข้อที่ 1

**สุขภาพแบบที่ ก:** มีสุขภาพแบบทุกวันนี้ เป็นเวลา 10 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**สุขภาพแบบที่ ข:** เสียชีวิต

ท่านจะเลือกสุขภาพแบบใด?

	1. เลือกสุขภาพแบบที่ ก
	2. สุขภาพแบบที่ ก และแบบที่ ข ไม่แตกต่างกัน (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)
	3. เลือกสุขภาพแบบที่ ข (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)

### ข้อที่ 2

**สุขภาพแบบที่ ก:** มีสุขภาพแบบทุกวันนี้ เป็นเวลา 10 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**สุขภาพแบบที่ ข:** อยู่อย่างแข็งแรงสมบูรณ์ เป็นเวลา 1 ปี แล้วเสียชีวิต

1
---

ท่านจะเลือกสุขภาพแบบใด?

	1. เลือกสุขภาพแบบที่ ก
	2. สุขภาพแบบที่ ก และแบบที่ ข ไม่แตกต่างกัน (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)
	3. เลือกสุขภาพแบบที่ ข (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)

### ข้อที่ 3

สุขภาพแบบที่ ก: มีสุขภาพแบบทุกวันนี้ เป็นเวลา 10 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

สุขภาพแบบที่ ข: อยู่อย่างแข็งแรงสมบูรณ์ เป็นเวลา 2 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2
---	---

ท่านจะเลือกสุขภาพแบบใด?

	1. เลือกสุขภาพแบบที่ ก
	2. สุขภาพแบบที่ ก และแบบที่ ข ไม่แตกต่างกัน (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)
	3. เลือกสุขภาพแบบที่ ข (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)

### ข้อที่ 4

สุขภาพแบบที่ ก: มีสุขภาพแบบทุกวันนี้ เป็นเวลา 10 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

สุขภาพแบบที่ ข: อยู่อย่างแข็งแรงสมบูรณ์ เป็นเวลา 3 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3
---	---	---

ท่านจะเลือกสุขภาพแบบใด?

	1. เลือกสุขภาพแบบที่ ก
	2. สุขภาพแบบที่ ก และแบบที่ ข ไม่แตกต่างกัน (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)
	3. เลือกสุขภาพแบบที่ ข (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)



ข้อที่ 5

สุขภาพแบบที่ ก: มีสุขภาพแบบทุกวันนี้ เป็นเวลา 10 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

สุขภาพแบบที่ ข: อยู่อย่างแข็งแรงสมบูรณ์ เป็นเวลา 4 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4
---	---	---	---

ท่านจะเลือกสุขภาพแบบใด?

	1. เลือกสุขภาพแบบที่ ก
	2. สุขภาพแบบที่ ก และแบบที่ ข ไม่แตกต่างกัน (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)
	3. เลือกสุขภาพแบบที่ ข (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)

ข้อที่ 6

สุขภาพแบบที่ ก: มีสุขภาพแบบทุกวันนี้ เป็นเวลา 10 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

สุขภาพแบบที่ ข: อยู่อย่างแข็งแรงสมบูรณ์ เป็นเวลา 5 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

ท่านจะเลือกสุขภาพแบบใด?

	1. เลือกสุขภาพแบบที่ ก
	2. สุขภาพแบบที่ ก และแบบที่ ข ไม่แตกต่างกัน (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)
	3. เลือกสุขภาพแบบที่ ข (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)

**ข้อที่ 7**

**สุขภาพแบบที่ ก:** มีสุขภาพแบบทุกวันนี้ เป็นเวลา 10 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**สุขภาพแบบที่ ข:** อยู่อย่างแข็งแรงสมบูรณ์ เป็นเวลา 6 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

**ท่านจะเลือกสุขภาพแบบใด?**

	1. เลือกสุขภาพแบบที่ ก
	2. สุขภาพแบบที่ ก และแบบที่ ข ไม่แตกต่างกัน (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)
	3. เลือกสุขภาพแบบที่ ข (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)

**ข้อที่ 8**

**สุขภาพแบบที่ ก:** มีสุขภาพแบบทุกวันนี้ เป็นเวลา 10 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**สุขภาพแบบที่ ข:** อยู่อย่างแข็งแรงสมบูรณ์ เป็นเวลา 7 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

**ท่านจะเลือกสุขภาพแบบใด?**

	1. เลือกสุขภาพแบบที่ ก
	2. สุขภาพแบบที่ ก และแบบที่ ข ไม่แตกต่างกัน (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)
	3. เลือกสุขภาพแบบที่ ข (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)

ข้อที่ 9

สุขภาพแบบที่ ก: มีสุขภาพแบบทุกวันนี้ เป็นเวลา 10 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

สุขภาพแบบที่ ข: อยู่อย่างแข็งแรงสมบูรณ์ เป็นเวลา 8 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

ท่านจะเลือกสุขภาพแบบใด?

	1. เลือกสุขภาพแบบที่ ก
	2. สุขภาพแบบที่ ก และแบบที่ ข ไม่แตกต่างกัน (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)
	3. เลือกสุขภาพแบบที่ ข (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)

ข้อที่ 10

สุขภาพแบบที่ ก: มีสุขภาพแบบทุกวันนี้ เป็นเวลา 10 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

สุขภาพแบบที่ ข: อยู่อย่างแข็งแรงสมบูรณ์ เป็นเวลา 9 ปี แล้วเสียชีวิต

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

ท่านจะเลือกสุขภาพแบบใด?

	1. เลือกสุขภาพแบบที่ ก
	2. สุขภาพแบบที่ ก และแบบที่ ข ไม่แตกต่างกัน (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)
	3. เลือกสุขภาพแบบที่ ข (หยุดและข้ามไปทำส่วนที่ 3)

ส่วนของเจ้าหน้าที่

Time trade off index: [ ] [ ]

เวลาสุดสั้น .....

<b>ส่วนที่ 3: ข้อมูลด้านต้นทุนของผู้ป่วย</b>			
<b>3.1 ต้นทุนของผู้ป่วยนอก</b>			
1. ในช่วงระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา ผู้ป่วยต้องมารับการรักษาโรคที่โรงพยาบาลนี้เป็นจำนวน .....			
..... ครั้ง			
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการมารับการรักษาโรคในครั้งนี้ (ชั่วโมง).....			
3. การมารับการรักษาโรคในครั้งนี้ ผู้ป่วยเสียค่าใช้จ่ายด้านที่พักหรือไม่			
<input type="checkbox"/> 1.ไม่เสียค่าใช้จ่าย <input type="checkbox"/> 2.มีค่าที่พักคิดรวมเป็นจำนวนเฉลี่ย..... บาท			
4. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไป-กลับของผู้ป่วย ระหว่างที่พักและโรงพยาบาลเพื่อมารับการรักษาโรคในครั้งนี้เป็นจำนวนเฉลี่ย .....			
..... บาท (ดูคำอธิบายเพิ่มเติม 3.)			
5. ค่าอาหารที่เพิ่มขึ้นในการมาโรงพยาบาลของผู้ป่วยเพื่อมารับการรักษาโรคในครั้งนี้เป็นจำนวนเฉลี่ย .....			
..... บาท (ดูคำอธิบายเพิ่มเติม 4.)			
6. ค่ารักษาพยาบาลที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมจากสิทธิการรักษาในครั้งนี้เป็นจำนวนเฉลี่ย.....บาท			
7. การมารับการรักษาโรคในครั้งนี้ ผู้ป่วยต้องมีญาติเพื่อพามารักษาที่โรงพยาบาลหรือไม่			
<input type="checkbox"/> 1.ไม่มี (ข้ามไปทำข้อ 8) <input type="checkbox"/> 2.มี จำนวน .....			
..... คน โปรดระบุรายละเอียดค่าใช้จ่าย			
	<b>รายละเอียดญาติที่พามารักษา (ในครั้งนี้)</b>		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3
อายุ			
เพศ			
ระยะเวลาที่ใช้ทั้งหมดเพื่อพาผู้ป่วยมารับการรักษา (ชั่วโมง)			
ค่าที่พัก			
ค่าเดินทางไป-กลับ			
ค่าอาหาร (ที่เพิ่มขึ้น)			
อื่นๆ ระบุ.....			
8. ในช่วงเวลาระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา นอกเหนือจากผู้ป่วยมารับการรักษาโรคที่โรงพยาบาลนี้แล้วได้ไปรับการรักษาจากสถานที่อื่นหรือไม่			
<input type="checkbox"/> 1.ไม่ (ข้ามไปทำข้อ 9) <input type="checkbox"/> 2.ใช่ โปรดระบุรายละเอียด			

สถานที่	จำนวนครั้ง	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้ง (ไม่รวมค่าเดินทาง)
<input type="checkbox"/> โรงพยาบาลอื่น ๆ ระบุ .....		
<input type="checkbox"/> คลินิก		
<input type="checkbox"/> ศูนย์บริการสาธารณสุข		
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ .....		

9. ในช่วงเวลาระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา ผู้ป่วยได้ซื้อยาหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเองเพื่อการรักษาหรือบรรเทาอาการที่เกิดจากโรคเองหรือไม่

- 1.ไม่ (ข้ามไปทำข้อ 10)       2.ใช่ โปรดระบุรายละเอียด

รายการ	ชื่อหรือชนิดของยาหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	ระยะเวลาที่ใช่ยาหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน
1			
2			
3			
4			
5			

10. ในช่วงเวลาระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมาผู้ป่วยต้องอาศัยญาติในการทำกิจกรรมการดูแลอย่างไม่เป็นทางการหรือไม่ (ดูคำอธิบายเพิ่มเติม 5.)

- 1.ไม่ (ข้ามไปทำข้อ 12)       2.ใช่ โปรดระบุรายละเอียด

รายการ	จำนวน		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3
อายุ			
เพศ			
ความถี่ของการช่วยเหลือ (สัปดาห์ละ.....วัน)			
ระยะเวลาต่อครั้ง (วันละ.....ชั่วโมง)			
เป็นระยะเวลาต่อเนื่องนานเท่าใด (.....สัปดาห์)			

11. จากข้อ 10 ญาติของผู้ป่วยพักอยู่บ้านเดียวกับผู้ป่วยหรือไม่

1.ใช่

2.ไม่ และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางไป-กลับเป็นจำนวนเฉลี่ย..... บาทต่อการมาบ้านผู้ป่วย 1 ครั้ง

**3.2 ต้นทุนของผู้ป่วยใน**

12. ในช่วงระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ป่วยต้องมาพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนี้เป็นจำนวนเฉลี่ย..... ครั้ง

13. จากข้อ 12 ผู้ป่วยต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลในแต่ละครั้งเป็นจำนวนเฉลี่ย.....วัน

14. ค่ารักษาพยาบาลที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมจากสิทธิการรักษาเป็นจำนวนเฉลี่ย.....บาทต่อครั้ง

15. ในการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ผู้ป่วยต้องมีญาติเพื่อมาดูแลระหว่างนอนโรงพยาบาลหรือไม่

1.ไม่มี (ข้ามไปทำข้อ 16)

2.มี จำนวน..... คน โปรดระบุรายละเอียดค่าใช้จ่าย

รายการ	จำนวน		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3
อายุ			
เพศ			
ความถี่ของการช่วยเหลือแต่ละครั้ง ที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา (.....วัน)			
ระยะเวลาต่อครั้ง (วันละ.....ชั่วโมง)			
ค่าที่พัก			
ค่าเดินทางไป-กลับ			
ค่าอาหาร (ที่เพิ่มขึ้น)			
อื่นๆ ระบุ.....			

16. ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาท่านเคยมีอาการป่วย จนต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษที่บ้านหรือหยุดงานเพื่อพักรักษาตัวที่บ้านหรือไม่

1.ไม่เคย (ข้ามไปทำข้อ 17)

2.เคย จำนวน .....วัน ในรอบ 6 เดือนโดยที่

2.1 มีคนคอยดูแลทุกวัน จำนวนวันที่มีคนคอยดูแล.....วัน

2.2 ไม่ได้มีคนคอยดูแลทุกวัน

3.3 ต้นทุนของทั้งผู้ป่วยนอกและใน	
17. ตั้งแต่ผู้ป่วยเกิดโรค ผู้ป่วยหรือญาติจัดหาสิ่งต่อไปนี้หรือไม่ โปรดระบุรายละเอียด <input type="checkbox"/> 1.ไม่ (ข้ามไปทำข้อ 18) <input type="checkbox"/> 2.ใช่ โปรดระบุรายละเอียด	
รายการ	จำนวนเงิน
<input type="checkbox"/> ผู้ดูแลผู้ป่วย (ระบุอัตราจ้างต่อเดือน)	
<input type="checkbox"/> ผู้ดูแลทำงานบ้านหรือคนรับใช้ เนื่องจากการเจ็บป่วยของผู้ป่วย ทำให้ไม่สามารถทำเองได้ (ระบุอัตราจ้างต่อเดือน)	
<input type="checkbox"/> ผู้ดูแลบุตรหรือบุพการีของผู้ป่วยเนื่องจากการเจ็บป่วยของผู้ป่วย ทำให้ไม่สามารถทำเองได้ (ระบุอัตราจ้างต่อเดือน)	
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ ( เช่น รถเข็น ถังออกซิเจน ) ระบุ.....	
18. ในปัจจุบันผู้ป่วยได้รับเงินช่วยเหลือ จากการเจ็บป่วยหรือไม่ (ดูคำอธิบายเพิ่มเติม 6.) <input type="checkbox"/> 1.ไม่ได้ <input type="checkbox"/> 2.ได้ โปรดระบุแหล่งที่มา..... จำนวน .....บาทต่อเดือน	
<b>ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม: สำหรับผู้ป่วยมะเร็งช่องปากระยะที่ 3 และ 4</b>	
1. ปัญหาอะไรบ้างที่ท่านพบเจอขณะที่ป่วยเป็นโรคมะเร็งช่องปากหรือระหว่างการรักษา? ..... ..... .....	
2. ท่านต้องการให้หน่วยบริการด้านสาธารณสุขหรือภาครัฐช่วยเหลือหรือปรับปรุงบริการด้านใดบ้าง? ..... ..... .....	

### คำอธิบายเพิ่มเติม

1. ระยะเวลานับจากการวินิจฉัยว่าเป็นโรค เช่น แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคเมื่อเดือน **มกราคม 2558** นับจนถึงปัจจุบัน เดือน **พฤษภาคม 2558** ดังนั้นระยะเวลานับจากการวินิจฉัยว่าเป็นโรค เท่ากับ 0 ปี 5 เดือน
2. ระยะเวลานับจากการได้รับการรักษา เช่น แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคเมื่อเดือน มกราคม 2558 และตัดสินใจเข้ารับการรักษาครั้งแรกโดยการผ่าตัด ฉายแสง หรือทำเคมีบำบัดในเดือน **มีนาคม 2558** นับจนถึงปัจจุบัน เดือน **พฤษภาคม 2558** ดังนั้นระยะเวลาจากการได้รับการรักษา เท่ากับ 0 ปี 2 เดือน
3. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไป-กลับของผู้ป่วย ระหว่างที่พักและโรงพยาบาล เช่น ค่ารถโดยสาร ค่าเครื่องบิน ค่ายานพาหนะส่วนตัว (คำนวณจาก กม. ละ 5 บาท เช่น เดินทางไปและกลับที่พักรักษาตัว 100 กม. ค่าเดินทางเท่ากับ  $50 \times 5 = 500$  บาท )
4. ค่าอาหารที่เพิ่มขึ้นในการมาโรงพยาบาล เช่น โดยปกติทุกวันมีค่าอาหารวันละ 100 บาท แต่หากเดินทางมาโรงพยาบาลมีค่าอาหาร 150 บาท แสดงว่ามีค่าอาหารเพิ่มขึ้น 50 บาท
5. ผู้ป่วยจำเป็นต้องอาศัยสมาชิกในครอบครัว ลูก หลาน ญาติ เพื่อน หรือเพื่อนบ้านของผู้ป่วย ช่วยทำกิจกรรมบางอย่าง เช่น ทำอาหาร ทำความสะอาดบ้าน หรือไปรับไปส่ง เป็นต้น โดยการดูแลดังกล่าวไม่รับค่าตอบแทนที่เป็นค่าจ้างหรือรางวัล
6. เงินช่วยเหลือจากการเจ็บป่วยหมายถึง เงินช่วยเหลือจากการทำประกันชีวิต บัตรคนพิการ (สำหรับผู้ป่วยที่ได้บัตรบัตรคนพิการจากโรคมะเร็งช่องปากเท่านั้น) ไม่รวมถึงเงินรายเดือนที่ได้รับจากบุตรเป็นประจำเมื่อตอนยังไม่เจ็บป่วย



## ภาคผนวก ง

### การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอภิมาน

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความไวและความจำเพาะของการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลและทันตแพทย์

#### วิธีการศึกษา

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยทำการสืบค้นจากฐานข้อมูล Medline และ Cochrane library เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 โดยใช้คำสืบค้น (search term) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คำสืบค้นที่ใช้

ประเภทคำสืบค้น	คำสืบค้น
Population	oral precancer, oral pre-cancer, oral pre cancer, oral premalignant, oral pre malignant, oral pre-malignant, oral lesion
Intervention	exam*, test*, screen*, checkup*, check up, check ups, screening test, screening program, screening programme, early diagnosis, early detect
Comparison:	-
Outcome	validity, reliability, accuracy, sensitivity, specificity

จากนั้นนักวิจัย 2 คนทบทวนอย่างเป็นอิสระต่อกัน กรณีที่นักวิจัยคนที่ 1 และ 2 มีความเห็นต่อการคัดเลือกบทความไม่ตรงกัน จะใช้ความเห็นจากนักวิจัยคนที่ 3 ในการตัดสินการคัดเลือก โดยทำการคัดเลือกบทความตามเกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ดังนี้

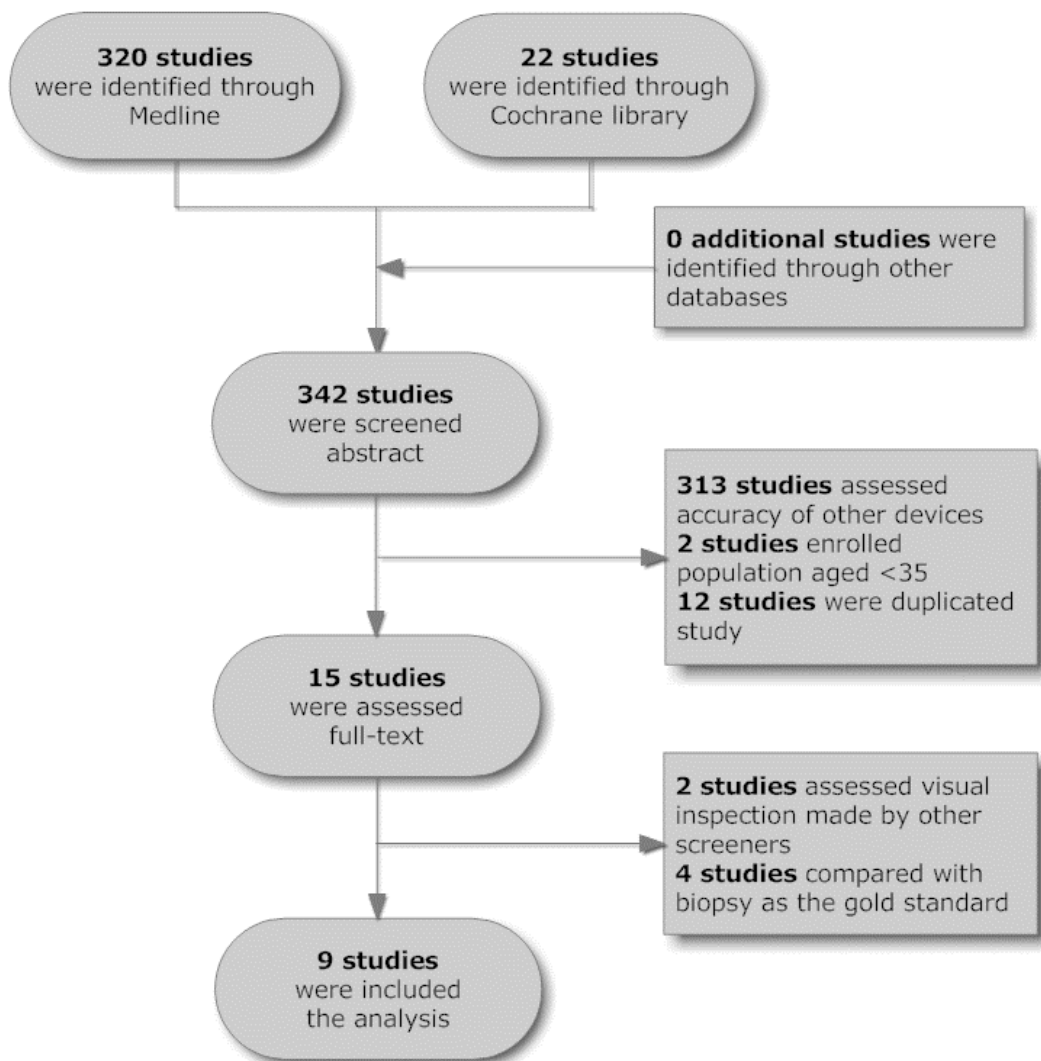
- 1) เผยแพร่เป็นภาษาอังกฤษในปี พ.ศ. 2538 - 2558
- 2) เป็นการศึกษา control trail randomize control trial (in human) systematic review และ meta-analysis
- 3) ศึกษาในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป
- 4) เป็นการศึกษาความไวและจำเพาะประเมินความถูกต้องของการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลและทันตแพทย์ (ทั้งที่ผ่านการอบรมและไม่มีการอบรม) เปรียบเทียบกับการคัดกรองด้วยสายตาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านช่องปาก

การศึกษาที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจะถูกประเมินคุณภาพงานวิจัยโดยใช้เครื่องมือประเมินที่เกี่ยวข้องกับความถูกต้องของเครื่องมือวินิจฉัยโรคประเมินคุณภาพ หรือ Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies (QUADAS) หากพบว่ามีคะแนนต่ำกว่า 7 จาก 14 จะถูกคัดออกจากการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอภิมาน (meta-analysis) ในการศึกษาครั้งนี้ใช้โปรแกรม R ทำการประเมินความแตกต่างของข้อมูล (heterogeneity) ระหว่างการศึกษาโดยพิจารณาจากค่า  $I^2$  กรณีไม่พบความแตกต่าง ( $I^2$  น้อยกว่าร้อยละ 30) จะใช้ผลการวิเคราะห์จาก fixed-effect model และหากพบว่ามี ความแตกต่าง จะใช้ผลการวิเคราะห์จาก random-effects model

### ผลการศึกษา

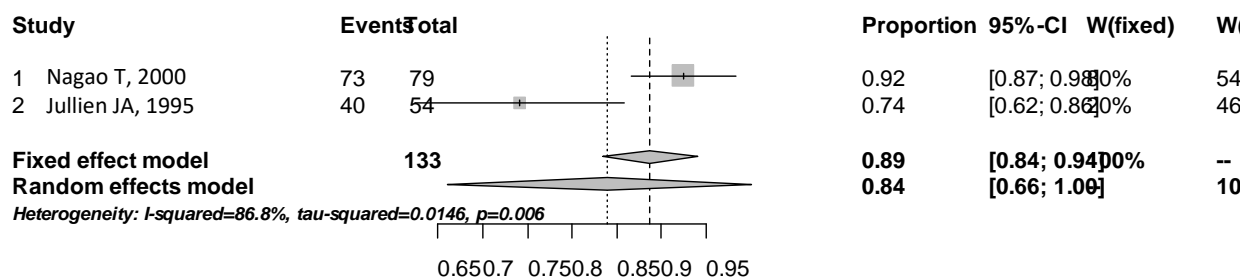
ผลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากทั้ง 2 ฐานข้อมูล โดยใช้คำสืบค้นและเกณฑ์คัดเข้าพบการศึกษาทั้งหมด 9 เรื่องที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์เชิงอภิมาน ดังรูปที่ 1



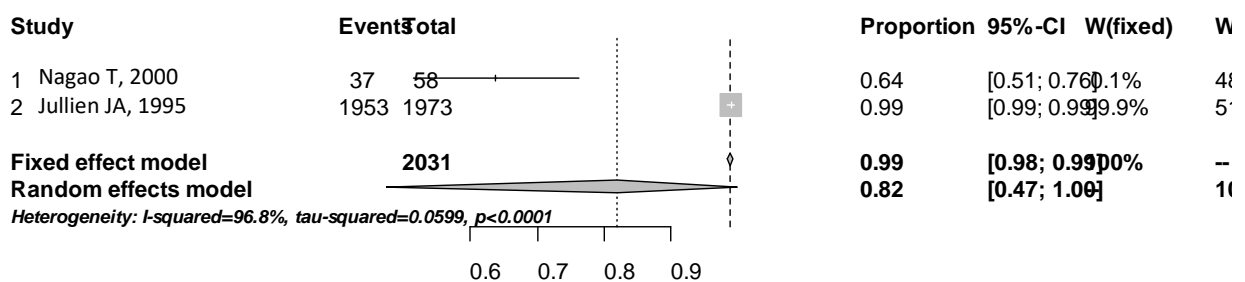
รูปที่ 1 ขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษาที่ได้จากการสืบค้นพบว่า 6 เรื่องเป็นการประเมินความแม่นยำของโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ โดยแบ่งเป็นทันตแพทย์ที่ผ่านการฝึกอบรมจำนวน 4 เรื่อง (46-49) และทันตแพทย์ที่ไม่ผ่านการฝึกอบรมจำนวน 2 เรื่อง (50, 51) และอีก 3 เรื่องเป็นการศึกษาความแม่นยำของโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากด้วยสายตาโดยทันตภิบาลที่ผ่านการฝึกอบรม (15, 52, 53)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณพบว่า ประสิทธิภาพของการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ที่ไม่ผ่านการอบรมมีความไว เท่ากับ 84% (95%CI=66-100) และความจำเพาะ เท่ากับ 82% (95%CI=47-100) ซึ่งเป็นการใช้ผลการวิเคราะห์จาก random-effects model เนื่องจากผลการศึกษาที่มีความแตกต่างกันระหว่างสองการศึกษาที่นำมาวิเคราะห์ โดยมีค่า  $\chi^2$  จากการวิเคราะห์ความไวและความจำเพาะเท่ากับ 86.8% และ 96.8% ตามลำดับ (ดังรูปที่ 1 และ 2)

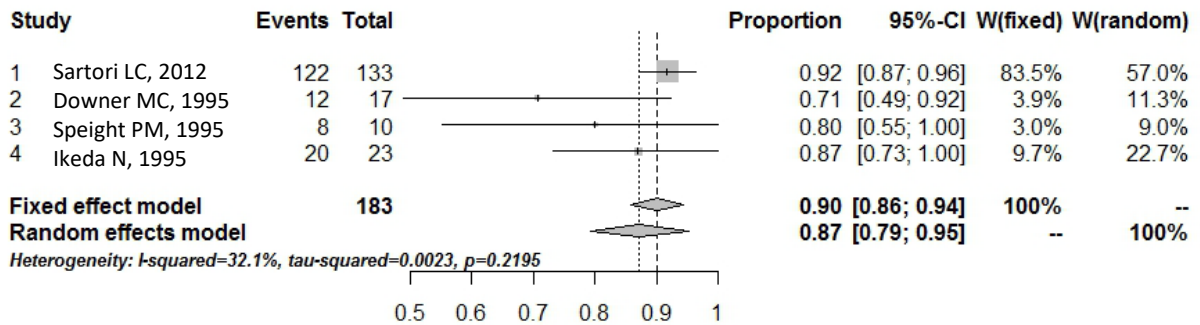


รูปที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณความไวของการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ที่ไม่ผ่านการอบรม

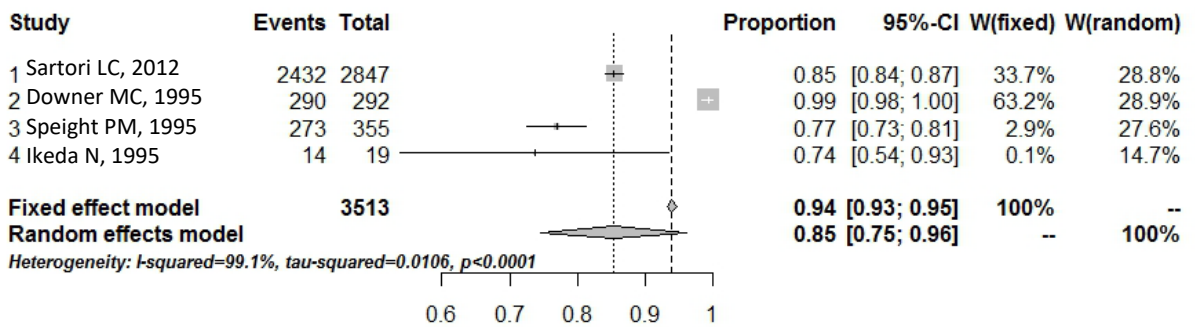


รูปที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณความจำเพาะของการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ที่ไม่ผ่านการอบรม

ในขณะที่การคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ที่ผ่านการอบรมมีความไวเท่ากับ 87% (95%CI=79-95) และมีความจำเพาะ 85% (95%CI=75-96) ซึ่งเป็นการใช้ผลการวิเคราะห์จาก random-effects model เนื่องจากผลการศึกษาที่มีความแตกต่างกันระหว่างการศึกษาทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์ โดยมีค่า  $\chi^2$  จากการวิเคราะห์ความไวและความจำเพาะเท่ากับ 32.1% และ 99.1% ตามลำดับ (ดังรูปที่ 3 และ 4)

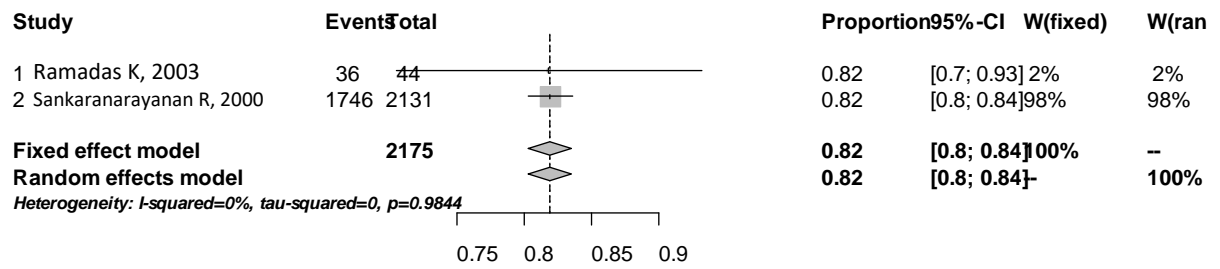


รูปที่ 3 การวิเคราะห์เชิงข้อมูลปริมาณความไวของการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ที่ผ่านการอบรม



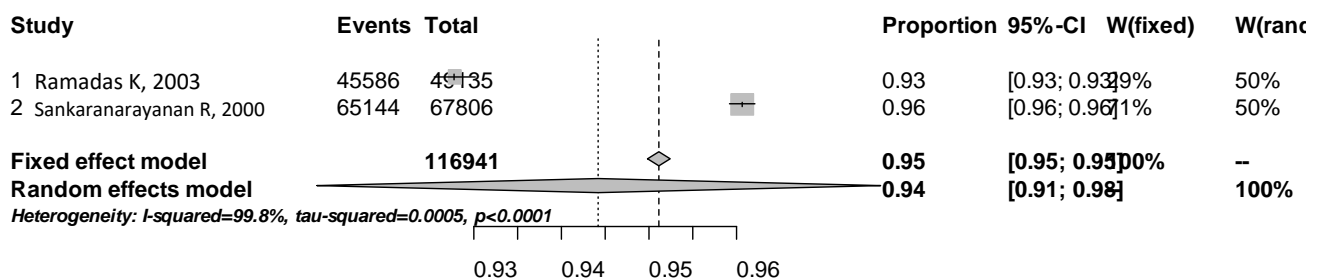
รูปที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณความจำเพาะของการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ที่ผ่านการอบรม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในกลุ่มทันตภิบาลที่ผ่านการอบรมพบว่ามีความไวในการคัดกรองด้วยสายตา เท่ากับ 82% (95%CI=80-84) ซึ่งเป็นข้อมูลได้จากการทำ subgroup analysis เพื่อแก้ไขปัญหาความแตกต่างของข้อมูลระหว่าง 3 การศึกษาที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม โดยการวิเคราะห์ผลรวมเฉพาะ 2 การศึกษาที่คัดเลือกประชากรอายุเท่ากัน (52, 53) ทำให้ค่า  $\chi^2$  มีค่าเท่ากับ 0% (รูปที่ 5) ดังนั้นจึงเลือกผลจากการวิเคราะห์ fix-effects model



รูปที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณความไวของการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลที่ผ่านการอบรม

ในขณะที่ความจำเพาะของการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลที่ผ่านการอบรมมีความไว เท่ากับ 94% (95%CI=91-98) ผลการศึกษามีความแตกต่างของข้อมูลดังนั้นจึงใช้ผลการวิเคราะห์จาก random-effects model ซึ่งมีค่าเท่ากับ 99.8% (ดังรูปที่ 6)



รูปที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณความจำเพาะของการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลที่ผ่านการอบรม

จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าการคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตแพทย์ที่ผ่านการอบรมมีประสิทธิภาพมากกว่าทันตแพทย์ที่ไม่ผ่านการอบรม ในขณะที่การคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาลมีความสามารถในการวินิจฉัยคนที่ปกติได้อย่างถูกต้องมากที่สุดเมื่อเทียบกับทั้ง 3 กลุ่มผู้คัดกรอง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปผลความไวและความจำเพาะของการคัดกรองด้วยสายตา จำแนกตามผู้คัดกรอง

ผู้คัดกรองด้วยสายตา	ร้อยละของความไว (95%CI)	ร้อยละความจำเพาะ (95%CI)
ทันตแพทย์	84% (66-100)	82% (47-100)
ทันตแพทย์ที่ผ่านการอบรม	87% (79-95)	85% (75-96)
ทันตภิบาลที่ผ่านการอบรม	82% (80-84)	94% (91-98)

ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยเกี่ยวกับความถูกต้องของเครื่องมือวินิจฉัยโรค

Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies (QUADAS)

ลำดับ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ชัดเจน
1. ลักษณะของผู้ป่วยในการศึกษานี้ สามารถเป็นตัวแทน (เหมือนกับ) ผู้ป่วยที่จะได้รับการตรวจด้วย PET/CT ในการตรวจจริงหรือไม่?	( )	( )	( )
2. เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยมีการอธิบายไว้อย่างชัดเจนหรือไม่?	( )	( )	( )
3. การตรวจที่เป็นมาตรฐาน (Reference Standard) ที่ใช้ในการศึกษานี้ จะสามารถช่วยในการแยกผู้ป่วยตามลักษณะที่ต้องการหรือไม่?	( )	( )	( )
4. ในกรณีที่คนไข้ได้รับการตรวจทั้งวิธีการที่เป็นมาตรฐาน (Reference Standard) กับวิธีการที่สนใจ (Index Test) เพื่อการศึกษาในสภาวะของคนไข้ที่ไม่เปลี่ยนแปลง การตรวจทั้งสองแบบนี้ทำในระยะเวลาใกล้เคียงกันเพียงพอหรือไม่?	( )	( )	( )
5. ตัวอย่างในการศึกษานี้ได้รับการตรวจยืนยันด้วยวิธีการที่เป็นมาตรฐาน (Reference Standard) ทั้งหมดหรือมีการสุ่มตรวจอย่างไม่มีอคติหรือไม่?	( )	( )	( )
6. ผู้ป่วยในการศึกษาที่ได้รับการตรวจด้วยวิธีการที่เป็นมาตรฐาน (Reference Standard) ถูกคัดเลือกโดยปราศจากอคติจากผลการตรวจด้วยวิธีที่สนใจ (Index Test) หรือไม่?	( )	( )	( )
7. วิธีการตรวจที่เป็นมาตรฐาน (Reference Standard) ทำอย่างเป็นอิสระกับวิธีการตรวจที่สนใจหรือไม่ (Index Test)?	( )	( )	( )
8. วิธีการตรวจที่สนใจ (Index Test) มีการแปลผลอย่างชัดเจนและเพียงพอที่จะสามารถนำไปปฏิบัติตามได้หรือไม่?	( )	( )	( )
9. วิธีการตรวจที่เป็นมาตรฐาน (Reference Standard) มีการแปลผลอย่างชัดเจนและเพียงพอที่จะสามารถนำไปปฏิบัติตามได้หรือไม่?	( )	( )	( )
10. วิธีการตรวจที่สนใจ (Index Test) มีการอ่านผลหรือแปลผลตรวจโดยที่ไม่ทราบผลการตรวจโดยวิธีมาตรฐาน (Reference standard) หรือไม่?	( )	( )	( )
11. วิธีการตรวจที่เป็นมาตรฐาน (Reference Standard) มีการอ่านผลหรือแปลผลตรวจโดยที่ไม่ทราบผลการตรวจโดยวิธีที่สนใจ (Index Test) หรือไม่?	( )	( )	( )
12. มีการเก็บข้อมูลอื่นๆ ของผู้ป่วยอย่างเพียงพอ เสมือนการทำเวชปฏิบัติหรือไม่ ?	( )	( )	( )
13. ในกรณีที่แปลผลไม่ได้มีการรายงานไว้หรือไม่ ?	( )	( )	( )
14. มีการอธิบายเรื่องการถอนตัวของกลุ่มตัวอย่างจากโครงการศึกษาวิจัยหรือไม่ ?	( )	( )	( )

## เอกสารอ้างอิง

1. Sartori LC, Frazao P. Accuracy of screening for potentially malignant disorders of the oral mucosa by dentists in primary care. *Oral health & preventive dentistry*. 2012;10(1):53-8. PubMed PMID: 22908088. Epub 2012/08/22. eng.
2. Downer MC, Evans AW, Hughes Hallet CM, Jullien JA, Speight PM, Zakrzewska JM. Evaluation of screening for oral cancer and precancer in a company headquarters. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1995 Apr;23(2):84-8. PubMed PMID: 7781305. Epub 1995/04/01. eng.
3. Speight PM, Elliott AE, Jullien JA, Downer MC, Zakrzewska JM. The use of artificial intelligence to identify people at risk of oral cancer and precancer. *British dental journal*. 1995 Nov 25;179(10):382-7. PubMed PMID: 8519561. Epub 1995/11/25. eng.
4. Ikeda N, Downer MC, Ishii T, Fukano H, Nagao T, Inoue K. Annual screening for oral cancer and precancer by invitation to 60-year-old residents of a city in Japan. *Community dental health*. 1995 Sep;12(3):133-7. PubMed PMID: 7584579. Epub 1995/09/01. eng.
5. Nagao T, Ikeda N, Fukano H, Miyazaki H, Yano M, Warnakulasuriya S. Outcome following a population screening programme for oral cancer and precancer in Japan. *Oral oncology*. 2000 Jul;36(4):340-6. PubMed PMID: 10899672. Epub 2000/07/19. eng.
6. Jullien JA, Downer MC, Zakrzewska JM, Speight PM. Evaluation of a screening test for the early detection of oral cancer and precancer. *Community dental health*. 1995 Mar;12(1):3-7. PubMed PMID: 7697560. Epub 1995/03/01. eng.
7. Mathew B, Sankaranarayanan R, Sunilkumar KB, Kuruwila B, Pisani P, Nair MK. Reproducibility and validity of oral visual inspection by trained health workers in the detection of oral precancer and cancer. *British journal of cancer*. 1997;76(3):390-4. PubMed PMID: 9252209. Pubmed Central PMCID: PMC2224046. Epub 1997/01/01. eng.
8. Sankaranarayanan R, Mathew B, Jacob BJ, Thomas G, Somanathan T, Pisani P, et al. Early findings from a community-based, cluster-randomized, controlled oral cancer screening trial in Kerala, India. The Trivandrum Oral Cancer Screening Study Group. *Cancer*. 2000 Feb 1;88(3):664-73. PubMed PMID: 10649262. Epub 2000/01/29. eng.
9. Ramadas K, Sankaranarayanan R, Jacob BJ, Thomas G, Somanathan T, Mahe C, et al. Interim results from a cluster randomized controlled oral cancer screening trial in Kerala, India. *Oral oncology*. 2003 Sep;39(6):580-8. PubMed PMID: 12798401. Epub 2003/06/12. eng.



ติดต่อ:

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)

อาคาร 6 ชั้น 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข อำเภอเมือง นนทบุรี 11000

โทรศัพท์: 02-591-8161, 02-590-4375 และ 02-590-4549

โทรสาร: 02-590-4374 และ 02-590-4369

อีเมล: [hitap@hitap.net](mailto:hitap@hitap.net) เว็บไซต์: [www.hitap.net](http://www.hitap.net)