

ประสิทธิผลโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก  
ด้วยอุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์  
Effectiveness of the Development Program of Village Health Volunteers (VHVs) in Screening  
for Oral Precancerous Lesions with Artificial Intelligence Devices

นิพนธ์ต้นฉบับ

Received: Mar. 18, 2024

Revised: July 3, 2024

Accepted: Aug. 14, 2024

Published: Aug. 30, 2024

ณัฐพงษ์ อธิกิจรุ่งเรือง

Natthapong Athikijrungrueang

ฝ่ายทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลกลาง จังหวัดภูเก็ต

Dental Health Department, Thalang Hospital, Phuket Province

## บทคัดย่อ

การขาดแคลนทันตบุคลากร เป็นข้อจำกัดในโปรแกรมการควบคุมการเกิดมะเร็งในช่องปาก การใช้วิธีการฝึกอบรมหาสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และการใช้เครื่องมือช่วยตรวจ เช่น อุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์ จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้กับบุคลากรทางการแพทย์ ในการช่วยตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งในช่องปากเบื้องต้นได้ การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการศึกษาแบบกึ่งทดลอง แบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก และความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปากของ อสม. ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก กลุ่มตัวอย่าง คือ อสม. เขตอำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 32 คน สุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม และแบบทดสอบ โดยมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.711 และ 0.708 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) ข้อมูลทั่วไป และลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) เปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนของอสม. ในการวัดความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก และค่าคะแนนของการทดสอบความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากโดยใช้สถิติ Paired t-test และ Independent t-test

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก พบว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คะแนนความรู้ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน ( $p = 0.728$ ) และภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ คะแนนของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.009$ ) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก พบว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ คะแนนความสามารถของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน ( $p\text{-value} = 0.375$ ) และ ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ คะแนนของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

ข้อเสนอแนะการศึกษาวิจัย ควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาและควรเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะทางประชากร ใกล้เคียงกันให้มากที่สุด เช่น อายุ การศึกษา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาได้ และ เพื่อให้อสม. กลุ่มตัวอย่างคุ้นเคยกับอวัยวะช่องปากที่ปกติและผิดปกติ ควรได้ลองตรวจกับผู้ป่วยจริง

**คำสำคัญ** การตรวจคัดกรองรอยโรคในช่องปาก, รอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก, รอยโรคมะเร็งในช่องปาก, ปัญญาประดิษฐ์, ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก

Corresponding author: ณัฐพงษ์ อธิกิจรุ่งเรือง E-mail: athikijchada@gmail.com

## Abstract

The shortage of dental personnel is a limitation in oral cancer control programs. Using the training method of village health volunteers (VHVs) and using screening tools such as artificial intelligence devices can increase the efficiency of medical personnel in helping screen for precancerous lesions in the oral cavity. This study used quasi-experimental design with two groups of pre- and post-test measurements. The objectives were to compare knowledge of oral precancerous lesion screening and oral photography ability of VHVs before and after participating in the VHVs capacity development program for oral precancerous lesion screening. The subjects consisted of VHVs in Thalang District, Phuket Province, in the experimental and control groups, 32 people each, using systematic sampling. The instruments used for data collection were questionnaires and tests, with reliability values of 0.711 and 0.708, respectively.

Data were analyzed for 1) descriptive personal characteristics of the subjects using frequency distribution, percentage, mean, and standard deviation and 2) Compared the difference in scores of VHVs in measuring knowledge of screening for precancerous lesions of the oral cavity and scores of oral photography ability tests before and after providing the program to develop VHVs' potential in screening for precancerous lesions of the oral cavity using Paired t-test and Independent t-test statistics.

The results of the comparison of knowledge scores on oral precancerous lesions screening showed that before joining the program, the knowledge scores of the experimental group and the control group were not different ( $p = 0.728$ ), but after joining the program, the scores of the experimental group were significantly higher than those of the control group ( $p = 0.009$ ). The results of the comparison of oral photography ability scores showed that before joining the program, the ability scores of the experimental group and the control group were not different ( $p\text{-value} = 0.375$ ), but after joining the program, the scores of the experimental group were significantly higher than those of the control group ( $p < 0.001$ ).

This study suggested that it should increase the subjects used in the study and should select a subject with the most similar demographic characteristics, such as age and education, which may affect the study. In order for the sample group of VHVs to be familiar with normal and abnormal oral organs, they should try examining real patients.

**Key words:** Oral Screening, Precancerous lesion, Oral Potentially Malignancy Disorders (OPMDs) , Oral cancer Artificial intelligence Risk factor

**Corresponding author:** Natthapong Athikijrungrueang E-mail: athikijchada@gmail.com

## บทนำ

โรคมะเร็งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ ของคนทั่วโลก และมีแนวโน้มว่าจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี มะเร็งช่องปากเป็นโรคมะเร็งกลุ่มศีรษะและลำคอที่พบบ่อยที่สุดเป็นอันดับที่ 6 ในปี พ.ศ. 2555 มีรายงานผู้ป่วยมะเร็งช่องปากรายใหม่ทั่วโลกจำนวน 369,200 ราย และมีผู้ป่วยเสียชีวิตจำนวน 145,300 รายต่อปี (Warnakulasuriya , 2009) ซึ่งชนิดเซลล์มะเร็งชนิดสความาัส มีอุบัติการณ์เกิดสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 90 ของมะเร็งในช่องปากทั้งหมด (Tantipasawasin S.,Tantipasawasin P., 2019) จากการรายงานของทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล ประเทศไทย พ.ศ. 2563 มีจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ ที่มารับบริการในสถาบันมะเร็งแห่งชาติจำนวน 9,842 ราย เป็นจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ 2,890 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.4 หากพิจารณาโรคมะเร็งที่พบบ่อย 10 อันดับแรกของเพศชาย มะเร็งช่องปาก (Oral cavity) จัดอยู่ในลำดับที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 5.4 มะเร็งหลังโพรงจมูก (Nasopharynx) คิดเป็นร้อยละ 3.6 มะเร็งคอหอย (Oropharynx) คิดเป็นร้อยละ 3.1 จัดเป็นลำดับที่ 6 7 และ 8 ตามลำดับ ส่วนในเพศหญิง มะเร็งช่องปาก (Oral cavity) จัดอยู่ในลำดับที่ 8 คิดเป็น ร้อยละ 2.4 ส่วนในจังหวัดภูเก็ต มีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.8 (ทะเบียนมะเร็ง ระดับโรงพยาบาล พ.ศ.2563. กรุงเทพมหานคร : สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ) อัตราการมีชีวิตรอดระยะ 5 ปี มีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับระยะการดำเนินโรค การตรวจพบโรคระยะแรกเริ่ม และได้รับการรักษาตามมาตรฐาน จะทำให้อัตราการรอดชีวิตสูงขึ้น มะเร็งช่องปากที่มีระยะดำเนินโรคที่ 1 2 3 และ 4 จะมีอัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี ร้อยละ 58.8 , 47.5 , 32.2 และ 19.5 ตามลำดับ (Seenuanlae L., Vatanasapt P., Promthet S., Kamsa-ard S, 2013) โรคมะเร็งในช่องปาก มีระยะก่อนการเกิดโรค เรียกว่า Oral Potentially Malignant Disorders (OPMDs) ระยะนี้สามารถตรวจพบเจอได้ด้วยสายตา โดยสังเกตได้จากการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อในช่องปากที่ผิดปกติ เป็นก้อน หรือแผลเล็กๆ ในปาก การเริ่มต้นของรอยโรคอาจพัฒนามาจาก ลักษณะรอยโรคสีขาว (leukoplakia) รอยโรคสีแดง (erythroplakia) หรือ สีแดงผสมขาว (erythroleukoplakia) ก้อนหรือแผลเรื้อรังในช่องปาก ซึ่งในระยะแรกนั้นมักจะตรวจพบได้ยาก เนื่องจากมองเห็นได้ไม่ชัด หรืออาจไม่มีอาการใดๆ (Tanya M., 2021) ผู้ป่วยกลุ่ม OPMDs นี้มีความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งในช่องปากมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีรอยโรคประมาณ 5-10 เท่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย (Warnakulasuriya S.,2020 ) Oral leukoplakia (OL) สามารถเกิดการเปลี่ยนแปลงไปเป็นมะเร็งช่องปากระยะที่หนึ่งได้ ซึ่งใช้เวลาโดยเฉลี่ยประมาณ 5.2 ปี รอยโรค OL มีอัตราการเปลี่ยนแปลงไปเป็นต่อปีประมาณ 1.36 % และผู้ป่วยมะเร็งช่องปาก มีความเชื่อมโยงกับรอยโรค OL สูงถึงร้อยละ 15.8 – 48 ( Wei L., Yu-Feng W., Hai-Wei Z., Peng S., Zeng-Tong Z., Guo-Yao T., 2010 )

การศึกษาคัดกรองผู้ป่วยมะเร็งช่องปาก ทำการคัดกรองผู้ป่วย ทั้งสิ้น 4 ครั้ง โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นคนกลุ่มเดียวกันหรือนอกกลุ่มก็ได้ พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงของการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ที่ได้รับการคัดกรอง 4 ครั้ง สามารถลดอุบัติการณ์ การเกิดมะเร็งในช่องปากได้ ร้อยละ 38 และลดอัตราการตายจากมะเร็งช่องปากได้ ร้อยละ 81 (Sankaranarayanan R., Ramadas K., Thara S., Muwonge R., Thomas G., Anju G., et al., 2013., Sankaranarayanan R., Ramadas K., Thomas G., Muwonge R., Thara S., Mathew B., et.al , 2005 )

ดังนั้นการตรวจวินิจฉัยโรคมะเร็งในช่องปากได้ ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก หรือสามารถตรวจหารอยโรคระยะก่อนเป็นมะเร็งได้จะส่งผลต่อการพยากรณ์โรคเป็นอย่างมาก การคัดกรองเชิงรุกเพื่อค้นหาหรือโรคในช่องปากเริ่มแรก จึงมีบทบาทสำคัญ ในโปรแกรมการควบคุมการเกิดมะเร็งในช่องปาก ประโยชน์ที่ได้รับหลักๆ 2 ประการ จากการทำการคัดกรองรอยโรคมะเร็งในช่องปาก คือ ลดความรุนแรงของรอยโรค และ

ลดอัตราการพิการและลดอัตราการตาย การคัดกรองที่ล่าช้า รอยโรคจะมีการดำเนินไปในระยะท้าย ส่งผลให้การรักษายุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น ประสบผลสำเร็จต่ำ และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษา (Praveen B N., Keerthi G., Sanjana P., Sumsun P., Shubhasini A R., Shubha G., et.al.,2019)

องค์การอนามัยโลก มีข้อเสนอแนะสำหรับในกลุ่มประเทศที่มีความหลากหลายของโรค และมีบุคลากรทางทันตสาธารณสุขไม่เพียงพอ ให้ผลิต Primary healthcare worker เพื่อมาช่วยบุคลากรทางการแพทย์ โดยปกติจะกำหนดบุคลากรทันตสาธารณสุข 1 คน ควบคุมประชากรไม่เกิน 1000 คน (Sankaranarayanan R., Ramadas K., Thara S., Muwonge R., Thomas G., Anju G., et al.,2013) ดังนั้นด้วยเหตุนี้ ลักษณะการทำงานของอสม. ที่มีความใกล้ชิดกับผู้ป่วย จึงมีบทบาทในการช่วยคัดกรองมะเร็งช่องปากในเบื้องต้นได้ โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Health Believe Model เพื่อให้ขับเคลื่อนงานการคัดกรองมะเร็งช่องปากได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านทันตบุคลากรนี้ การหาเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและใช้เทคนิคที่ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้กับบุคลากรทางการแพทย์ ในการช่วยตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งในช่องปาก เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ( artificial intelligence ) ถือเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ถูกพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยประเมินผล ภาพถ่ายรอยโรคในช่องปากซึ่งเป็นวิธีที่ง่าย และปลอดภัย (Ilhan B., Guneri P., Wilder-Smith P.,2021) ซึ่งปัจจุบันได้ถูกพัฒนาร่วมกับการสื่อสารทางไกลและสมาร์ทโฟน การใช้เทคโนโลยีจะสามารถช่วยการคัดกรองรอยโรคเบื้องต้น ทำให้เจอรอยโรคตั้งแต่ระยะแรกเริ่มเมื่อมีการส่งต่อเพื่อรักษา จึงให้ผลการรักษาที่ดี (Hamad G.D.,2022) แนวคิด Teledentistry สามารถช่วยให้ผู้ป่วยได้พบแพทย์ได้เร็วขึ้น

ปัจจุบันศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย ได้ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันในการตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งในและมะเร็งช่องปาก (Risk OCA) ในรายละเอียดของแอปพลิเคชันนี้ สามารถประเมินปัจจัยเสี่ยงเบื้องต้น และในแอปพลิเคชันมีปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถส่งภาพถ่ายรอยโรคภายในช่องปาก เพื่อวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากและมะเร็งช่องปากได้ ถือได้ว่าการพัฒนาระบบแพลตฟอร์มเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยทันตบุคลากรในการคัดกรองรอยโรค แม้ว่าในประเทศไทยมีข้อจำกัดในด้านจำนวนทันตบุคลากร แต่มีการเฝ้าระวังระบบการส่งเสริมสุขภาพโดยอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ( อสม.) ในระดับชุมชน ที่แข็งแกร่ง ผู้วิจัยเห็นช่องทางการพัฒนาศักยภาพอสม. เพื่อให้โปรแกรมการควบคุมการเกิดมะเร็งช่องปากเกิดผลสัมฤทธิ์ และเห็นว่าอุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์ดังกล่าวมีประโยชน์ในการช่วยคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ซึ่งการที่จะใช้เครื่องมือดังกล่าวให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการนำเข้าสู่ข้อมูลสู่ปัญญาประดิษฐ์อย่างเหมาะสม นั่นคือภาพถ่ายต้องมีคุณภาพที่ดี จึงสามารถวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากและมะเร็งช่องปากได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และจากการทบทวนวรรณกรรม ในจังหวัดภูเก็ต ยังไม่มีการศึกษาเช่นเดียวกันนี้ จึงสนใจศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ในการตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งในช่องปาก เพื่อนำไปใช้กับอุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์ ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มีประโยชน์ คือ สามารถพัฒนา ความรู้ และทักษะด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากให้กับอสม.ที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ การศึกษาวิจัยนี้ได้กลุ่มตัวอย่างจาก อสม.ในตำบลเชิงทะเล อ.ถลาง จ.ภูเก็ต ซึ่งสามารถเป็นแม่แบบ ในการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับ อสม.ในตำบลอื่นๆ ของอำเภอและของจังหวัดภูเก็ตต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยความรู้ ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากของ อสม. ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก
2. เพื่อเปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปากของอสม. ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก
3. เพื่อเปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากของอสม. และความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปากของอสม. หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

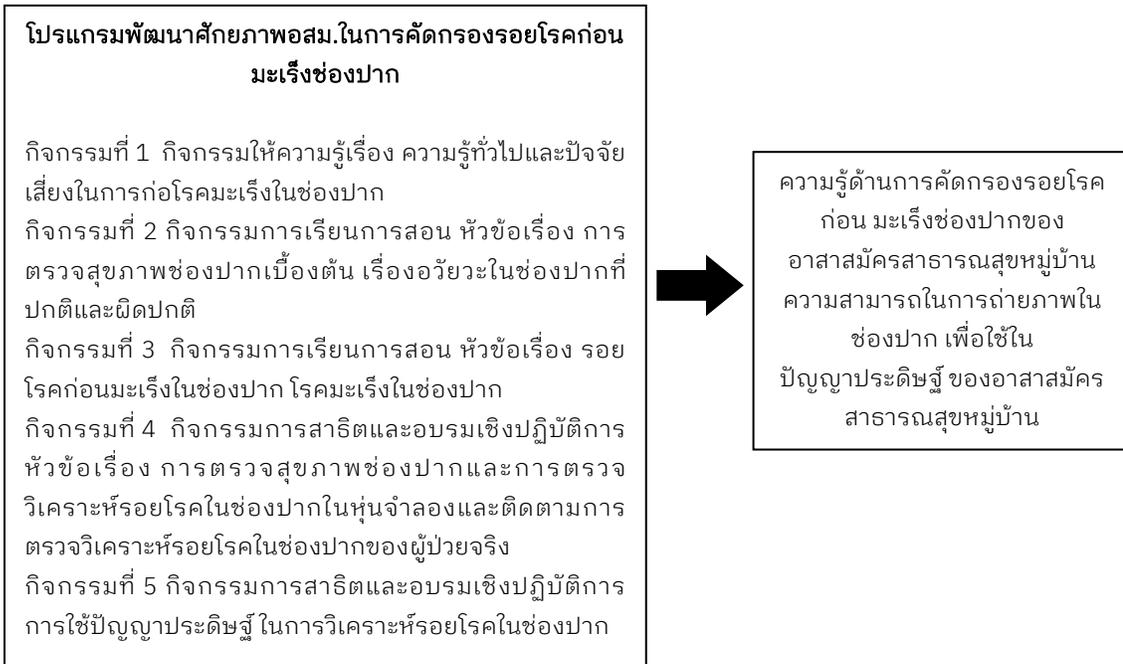
### สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยความรู้ ด้านการคัดกรอง รอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ของ อสม. หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม
2. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก รอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ของ อสม. หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

### กรอบแนวคิดวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้ ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (The health belief model) (Dunn S.P., Roger R.W., 1986) เป็นทฤษฎีซึ่งนิยมนำมาประยุกต์ใช้ ในการให้สุขศึกษา ซึ่งเชื่อว่า พฤติกรรมทางสุขภาพถูกกำหนดโดย 1) ความเชื่อ (Belief) หรือการรับรู้ (Perception) ส่วนบุคคล 2) ปัจจัยในตัวบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม และความรู้หรือความรอบรู้ ทักษะ แรงจูงใจ ประสบการณ์ในอดีต 3) ปัจจัยที่ทำให้เกิดจุดพลิกผันที่จะเริ่มให้พฤติกรรมใหม่ได้เกิดขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นเหตุการณ์ (Event) หรือความเจ็บป่วยของคนรู้จัก 4) Self-Efficacy เป็นความเชื่อว่าตนสามารถทำเรื่องนั้นได้

กรอบแนวคิดวิจัยนี้มีการจัดโปรแกรมเพื่ออบรม โดยกิจกรรมในโปรแกรม มุ่งหวังการให้ความรู้ที่ถูกต้องนั้นจะมีอิทธิพลต่อความเชื่อส่วนบุคคล ส่งผลให้สามารถประเมินตนเองว่าโอกาสที่จะเป็นโรคนั้นๆ (Perceive Susceptibility) มีมากน้อยแค่ไหน สามารถประเมินได้ว่า โรคนั้นมีอันตราย (Perceive Severity) อย่างไร สามารถตัดสินใจได้ว่า พฤติกรรมใหม่ดีกว่าพฤติกรรมเดิมที่ประพฤติดั้งเดิมอยู่สามารถลดปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคนั้น หรือสามารถค้นหาโรคได้ในระยะเริ่มแรก (Perceive Benefit) หรือไม่ และสามารถประเมินได้ว่า อะไรคือ สิ่งที่จะมาขัดขวางไม่ให้พฤติกรรมใหม่ (Perceived barrier) ที่จะส่งผลดีต่อสุขภาพ



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

รูปแบบวิจัย ครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental study design) ศึกษาแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง (Two group Pretest-Posttest Design)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน อำเภอเถลิง จังหวัดภูเก็ต จำนวน 798 คน ( ข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเถลิง จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2566 )

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ อสม.เขตอำเภอเถลิง จังหวัดภูเก็ต จำนวน 64 คน

การสุ่มตัวอย่าง ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบระบบ (Systematic sampling) จากทะเบียนรายชื่ออาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ที่ขึ้นทะเบียนเป็นสมาชิก อำเภอเถลิง จังหวัดภูเก็ต โดยนำรายชื่อของอสม. กำหนดลำดับคี่ให้เป็นกลุ่มควบคุม ลำดับคู่ให้เป็นกลุ่มทดลอง

#### เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

- 1) อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ที่ขึ้นทะเบียนเป็นสมาชิก อำเภอเถลิง จังหวัดภูเก็ต
- 2) เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง
- 3) สามารถตอบคำถามแบบสอบถามสามารถอ่านเข้าใจภาษาไทยและสามารถกรอกแบบสอบถามด้วยตนเองได้
- 4) สามารถเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ด้วยการปัญญาประดิษฐ์ จนครบทุกกิจกรรมได้

### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

- 1) ไม่สมัครใจตอบแบบสอบถาม
- 2) เจ็บป่วยในช่วงเก็บข้อมูลจนไม่สามารถให้ข้อมูลได้

### เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria)

- 1) ขณะที่ทำการศึกษา กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากการเข้าร่วมการศึกษา เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัย หรือไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ทำการการศึกษาได้
- 2) มีความวิตกกังวลหรือความเครียดสูงในการเข้าร่วมวิจัย
- 3) รู้สึกไม่สะดวกใจในการตอบแบบสอบถามและต้องการถอนตัว

### ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณจากโปรแกรม G\*power โดยอ้างอิงจากการศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองต่อพฤติกรรมดูแลช่องปากและภาวะเย็บช่องปากอักเสบในผู้ป่วยมะเร็งที่รับประทานยาเคมีบำบัดของ กาญจนา สาใจ และคณะ (Sajai K., Kitsripisarn S., Bannasaan B., 2018) กำหนดขนาดความสัมพันธ์ของตัวแปร (effect size) = 1.35 กำหนดความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.05 และอำนาจการทดสอบ (power of test) = 0.95 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 32 คน รวมทั้งสิ้นมีกลุ่มตัวอย่าง 64 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

#### ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

โปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยการศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (The health belief model) พัฒนารูปแบบโปรแกรมให้อสม. มีความรู้ ความสามารถในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งในช่องปาก และเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายภาพให้มีความถูกต้องแม่นยำสูงสุด ก่อนนำไปประมวลผลในปัญญาประดิษฐ์ โปรแกรมการให้ความรู้ประกอบด้วย

กิจกรรมที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 เดือน มีนาคม กิจกรรมให้ความรู้เรื่อง ความรู้ทั่วไปและปัจจัยเสี่ยงในการก่อโรคมะเร็งในช่องปาก

กิจกรรมที่ 2 สัปดาห์ที่ 2 เดือน มีนาคม กิจกรรมการเรียนการสอน หัวข้อเรื่อง การตรวจสุขภาพช่องปากเบื้องต้น เรื่องอวัยวะในช่องปากที่ปกติและผิดปกติ

กิจกรรมที่ 3 สัปดาห์ที่ 3 เดือน มีนาคม กิจกรรมการเรียนการสอน หัวข้อเรื่อง รอยโรคก่อนมะเร็งในช่องปาก โรคมะเร็งในช่องปาก

กิจกรรมที่ 4 สัปดาห์ที่ 4 เดือน มีนาคม กิจกรรมการสาธิตและอบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อเรื่อง การตรวจสุขภาพช่องปากและการตรวจวิเคราะห์รอยโรคในช่องปากในหุ่นจำลองและติดตามการตรวจวิเคราะห์รอยโรคในช่องปากของผู้ป่วยจริง

กิจกรรมที่ 5 สัปดาห์ที่ 1 เดือน เมษายน กิจกรรมการสาธิตและอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์รอยโรคในช่องปาก

## ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถาม (Questionnaire) และแบบทดสอบ (Pretest-posttest) ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เป็นข้อคำถามแบบปลายเปิดและเติมคำลงในช่องว่างจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ โรคประจำตัว

ตอนที่ 2 เครื่องมือ คือ แบบทดสอบ (Pretest-posttest) เรื่อง ความรู้ ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก สร้างแบบทดสอบโดย ผู้วิจัยจะศึกษารายละเอียดจากเอกสาร ตำรา บทความ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามกรอบแนวคิดการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องและใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบแบบทดสอบ เป็นข้อสอบปรนัยที่สร้างใหม่ เพื่อใช้วัดผลก่อนและหลังเข้าโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก เพื่อวัดความรู้ วัดผล โดยให้ผู้ให้ข้อมูลเขียนคำตอบเป็นตัวเลือก จากข้อคำถาม จำนวน 20 ข้อ เก็บข้อมูลโดย หากตอบถูก ให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน

ตอนที่ 3 เครื่องมือวัดความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก เป็นการทดสอบคุณภาพของภาพถ่าย เพื่อให้ได้ลักษณะภาพถ่ายที่ถูกต้อง มีคุณภาพเพียงพอในการนำไปใช้วิเคราะห์ในปัญญาประดิษฐ์ หลักเกณฑ์ในการประเมินที่อ้างอิงจากผู้พัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้ได้ภาพถ่ายที่มีคุณภาพสูงที่สุดก่อนนำเข้าวิเคราะห์ คือ 1) จัดทำผู้ป่วย 2) ถ่ายภาพโดยเอียงกล้องเป็นแนวนอนขนานกับริมฝีปาก 3) วางภาพรอยโรคได้ ตรงตามมุมมองมาตรฐานในการตรวจสุขภาพช่องปาก 4) ใช้แสงแฟลชจากกล้องมือถือ ขณะถ่ายภาพ close up และโฟกัสภาพได้ดี ถ่ายเห็นรายละเอียดภายในช่องปากอย่างชัดเจนและคมชัด ไม่เบลอ (ดัดแปลงมาจากคำแนะนำในการถ่ายภาพให้ได้คุณภาพที่ดีต่อการนำเข้าวินิจฉัยด้วยอุปกรณ์ปัญญาประดิษฐ์ในแอปพลิเคชันตรวจมะเร็งช่องปาก Risk OCA) วัดผลโดยให้ผู้วิจัยประเมินความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ของกลุ่มตัวอย่าง เก็บข้อมูลโดย หากปฏิบัติได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน ปฏิบัติผิด ตอบผิด ให้ 0 คะแนน

## การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

### 1) การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้วิจัยนำ แบบสอบถามและแบบทดสอบทั้ง 3 ตอน ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ส่งให้กับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 1 ท่าน ทันตแพทย์จากโรงพยาบาลชุมชน 1 ท่าน ทันตแพทย์เฉพาะทางด้านศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ ความชัดเจนของเนื้อหา ความเหมาะสมด้านภาษา เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผลของคะแนนของแบบทดสอบ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะแล้วนำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item objective congruence) ได้ค่า IOC แต่ละข้อ อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งเป็นค่าที่มากกว่า 0.5 หมายถึง เครื่องมือมีค่าความสอดคล้องดี

### 2) การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบแบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำข้อมูลที่

ได้มาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้ค่า KR-20 ได้เท่ากับ 0.708 และความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) (Cronbach, 1997) ได้เท่ากับ 0.711 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

#### ขั้นก่อนการทดลอง

1. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาล เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัย

#### ขั้นทดลอง

สถานที่ดำเนินการวิจัย ใช้ห้องประชุมของรพสต.เชิงทะเล อ.กลาง จ.ภูเก็ต

1. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม ระยะเวลาการเข้าร่วมวิจัย สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย และลงนามยินยอมเข้าร่วมกิจกรรม

2. ดำเนินการทำกิจกรรม เวลาทำกิจกรรม จำนวน 5 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ เริ่มดำเนินการทำกิจกรรม ในสัปดาห์ที่ 1 เดือนมีนาคม พ.ศ.2567 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้เริ่มทำแบบสอบถามและแบบทดสอบทั้ง 3 ตอน ก่อนเริ่มกิจกรรมตามโปรแกรมที่กำหนด

3. ดำเนินการทำกิจกรรม ในสัปดาห์ที่ 2 3 และ 4 ของเดือนมีนาคม พ.ศ.2567 ตามโปรแกรม

4. กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ได้รับการอบรมเหมือนกันตามโปรแกรม ยกเว้นในช่วงอบรมเชิงปฏิบัติการในเรื่องเทคนิคการถ่ายภาพให้ได้คุณภาพที่ดี จะทำเฉพาะในกลุ่มทดลอง ส่วนในกลุ่มควบคุมสอนปกติ ไม่มีภาคปฏิบัติ

5. ในสัปดาห์ที่ 5 ของเดือนมีนาคม พ.ศ.2567 ทำกิจกรรมเป็นสัปดาห์สุดท้าย และทำแบบทดสอบหลังเข้าร่วมโปรแกรม

#### ขั้นหลังการทดลอง

1. นำข้อมูลที่ได้อ้างอิงมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ

1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของเพศ อาชีพ และระดับการศึกษา ใช้สถิติ chi-square ส่วนตัวแปรอายุ ใช้สถิติ T-test

2) เปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนของอสม.ในการวัดความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากและความแตกต่างค่าคะแนนของการทดสอบความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ระหว่างก่อนและหลังการให้โปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม.ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ภายในกลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ paired t--test เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ (ทดสอบการแจกแจงข้อมูล ความแตกต่างค่าคะแนน (ก่อนและหลัง)ของอสม. ในการวัดความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ Shapiro-Wilk W test ได้ค่า p เท่ากับ 0.941 และ 0.710 ตามลำดับ ซึ่งค่า p ที่คำนวณได้ มากกว่า 0.05 แสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ )

3) เปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนของอสม.ในการวัดความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก และ คะแนนการทดสอบความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ก่อนและหลังการให้

โปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ (ทดสอบการแจกแจงข้อมูล ค่าคะแนน ของ อสม. ในการวัดความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากก่อนและหลังของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ Shapiro-Wilk W test ได้ค่า p เท่ากับ 0.717, 0.217, 0.301 และ 0.691 ตามลำดับ ซึ่งค่า p ที่คำนวณได้ มากกว่า 0.05 แสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ)

4) ผู้วิจัยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### จริยธรรมวิจัย

การศึกษานี้ ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต เลขที่โครงการวิจัย PKPH 004/67 ผู้วิจัยได้มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียดครบคลุมข้อมูลต่อไปนี้ 1) ชื่อและข้อมูลเกี่ยวกับผู้วิจัย 2) วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย 3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล 4) การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ 5) การเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม

### ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างอสม. ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เข้าร่วมโปรแกรม ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างกันของคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างอสม. ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เข้าร่วมโปรแกรม (n=64)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน เพอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=64)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	ค่าสถิติ	P-value
	(n=32)	(n=32)		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
<b>เพศ</b>				
ชาย	2 (6.3)	2 (6.3)	0.00	1.000
หญิง	30 (93.8)	30 (93.8)		
<b>อายุ (ปี)</b>				
< 30	1 (3.1)	1 (3.1)	- 0.1421	0.887
30 – 60	13 (40.6)	12 (37.5)		
> 60	18 (56.3)	19 (59.4)		
	Mean = 59.40	Mean = 59.78		
	S.D.=10.53	S.D.=10.57		
	Min =27	Min=27		
	Max =72	Max =72		
<b>ระดับการศึกษา</b>			0.0874	1.000
ประถมศึกษา	18 (56.3)	17 (53.1)		
มัธยมศึกษาตอนต้น	3 (9.4)	3 (9.4)		

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน เพอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=64) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	ค่าสถิติ	P-value
	(n=32)	(n=32)		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
<b>ระดับการศึกษา (ต่อ)</b>			0.0874	1.000
มัธยมศึกษาตอนปลาย /	8 (25)	9 (28.1)		
ปวช.				
อนุปริญญาตรี/ปวส.	1 (3.1)	1 (3.1)		
ปริญญาตรี	1 (3.1)	1 (3.1)		
ไม่จบการศึกษา	1 (3.1)	1 (3.1)		
<b>อาชีพ</b>			0.3818	0.984
ค้าขาย	9 (28.1)	9 (28.1)		
รับจ้าง	11 (34.4)	9 (28.1)		
พนักงานบริษัท	1 (3.1)	1 (3.1)		
เกษตรกร	1 (3.1)	1 (3.1)		
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	12 (37.5)	10 (31.3)		
<b>โรคประจำตัว</b>			0.00	1.000
ไม่มีโรคประจำตัว	16 (50)	16 (50)		
มีโรคประจำตัว	16 (50)	16 (50)		

P > 0.05 การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของเพศ อาชีพ และระดับการศึกษา ใช้สถิติ chi-square , อายุ ใช้สถิติ T-test

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มควบคุม อสม.ที่เข้าร่วมโปรแกรม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 93.8 ช่วงอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 59.40 โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 59.78 ปี (SD =10.57) อายุสูงสุด 72 ปี และต่ำสุด 27 ปี การศึกษา ส่วนใหญ่อยู่ในระดับระดับประถมศึกษา ร้อยละ 53.1 การประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่ไม่ทำงาน ร้อยละ 37.5 โรคประจำตัว มีและไม่มีโรคประจำตัว ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 50

กลุ่มทดลอง พบว่า อสม.ที่เข้าร่วมโปรแกรม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 93.8 ช่วงอายุของอสม.มากกว่า 60 ปี ร้อยละ 56.30 โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 59.40 ปี (SD=10.53) อายุสูงสุด 72 ปี และต่ำสุด 27 ปี การศึกษา ส่วนใหญ่อยู่ในระดับระดับประถมศึกษา ร้อยละ 56.3 การประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่ ทำงานรับจ้าง ร้อยละ 34.4 โรคประจำตัว มีและไม่มีโรคประจำตัว ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 50

การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของเพศ อาชีพ และระดับการศึกษา ใช้สถิติ chi-square อายุ ใช้สถิติ T-test กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า เพศและโรคประจำตัวไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตอนที่ 2 และ 3** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก และคะแนนของการทดสอบความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ความรู้ก่อนทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 9.84 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.65) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 10.37 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.30) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$  value = 0.728) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนรู้น้อยกว่ากลุ่มควบคุม 0.53 คะแนน (95% ช่วงเชื่อมั่นของความแตกต่างอยู่ระหว่าง -2.27 ถึง 1.21 คะแนน)

ความรู้หลังทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 13.56 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.15) กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 11.44 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.66) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$  value = 0.009) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุม 2.12 คะแนน (95% ช่วงเชื่อมั่นของความแตกต่างอยู่ระหว่าง 0.38 ถึง 3.87 คะแนน)

ความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ก่อนทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก 1.88 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก 1.81 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$  value = 0.375) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก มากกว่ากลุ่มควบคุม 0.06 คะแนน (95% ช่วงเชื่อมั่นของความแตกต่างอยู่ระหว่าง -0.33 ถึง 0.46 คะแนน)

ความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก หลังทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก 3.28 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก 1.87 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.07) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปากระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$  value < 0.001) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก มากกว่ากลุ่มควบคุม 1.41 คะแนน (95% ช่วงเชื่อมั่นของความแตกต่างอยู่ระหว่าง 0.93 ถึง 1.88 คะแนน) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบคะแนนความรู้และความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Independent t- test

ตัวแปร/กลุ่ม	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย	95 % ช่วงเชื่อมั่นความแตกต่างของค่าเฉลี่ย	P-value
<b>ความรู้ก่อนทดลอง</b>						
กลุ่มทดลอง	32	9.84	3.65	- 0.53	-2.27 ถึง 1.21	0.728
กลุ่มควบคุม	32	10.37	3.30			
<b>ความรู้หลังทดลอง</b>						
กลุ่มทดลอง	32	13.56	4.15	2.12	0.38 ถึง 3.87	0.009
กลุ่มควบคุม	32	11.44	2.66			

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความรู้และความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Independent t- test (ต่อ)

ตัวแปร/กลุ่ม	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย	95 % ช่วงเชื่อมั่นความแตกต่างของค่าเฉลี่ย	P-value
<b>ความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปากก่อนทดลอง</b>						
กลุ่มทดลอง	32	1.88	0.75	0.06	-0.33 ถึง 0.46	0.375
กลุ่มควบคุม	32	1.81	0.82			
<b>ความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปากหลังทดลอง</b>						
กลุ่มทดลอง	32	3.28	0.81	1.41	0.93 ถึง 1.88	< 0.001
กลุ่มควบคุม	32	1.87	1.07			

ความรู้ ในกลุ่มทดลอง จำนวน 32 คน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังทดลอง 13.56 คะแนน (ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 4.15) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนทดลอง 9.84 คะแนน (ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 3.65) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแตกต่าง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) โดยพบว่าหลังทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้น 3.72 คะแนน (95% ช่วงเชื่อมั่นค่าเฉลี่ยของความแตกต่างอยู่ระหว่าง 1.64 ถึง 5.80 คะแนน)

ความรู้ ในกลุ่มควบคุม จำนวน 32 คน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังทดลอง 11.44 คะแนน (ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 2.66) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนทดลอง 10.37 คะแนน (ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 3.30) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแตกต่าง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.050) โดยพบว่าหลังทดลอง กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้น 1.06 คะแนน (95% ช่วงเชื่อมั่นค่าเฉลี่ยของความแตกต่างอยู่ระหว่าง -0.19 ถึง 2.32 คะแนน)

ความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ในกลุ่มทดลอง จำนวน 32 คน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก หลังทดลอง 3.28 คะแนน (ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 0.81) ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ก่อนทดลอง 1.88 คะแนน (ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 0.75) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแตกต่าง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) โดยพบว่าหลังทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้น 1.41 คะแนน (95% ช่วงเชื่อมั่นค่าเฉลี่ยของความแตกต่างอยู่ระหว่าง 1.01 ถึง 1.80 คะแนน)

ความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ในกลุ่มควบคุม จำนวน 32 คน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก หลังทดลอง 1.87 คะแนน (ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 1.07) ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก ก่อนทดลอง 1.81 คะแนน (ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน 0.82) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแตกต่าง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.389) โดยพบว่าหลังทดลองกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้น 0.06 คะแนน (95% ช่วงเชื่อมั่นค่าเฉลี่ยของความแตกต่างอยู่ระหว่าง - 0.38 ถึง 0.51 คะแนน) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบ คะแนนความรู้และความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปากก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม วิเคราะห์โดยใช้สถิติ paired t- test

ตัวแปร/กลุ่ม	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ( $\bar{d}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s.d. $\bar{d}$ )	95 % ช่วงเชื่อมั่นของความแตกต่าง	P-value
<b>ความรู้ก่อนทดลอง</b>							
กลุ่มทดลอง	32	13.56	4.15	3.72	5.77	1.64 ถึง 5.80	< 0.001
กลุ่มควบคุม	32	9.84	3.65				
<b>ความรู้หลังทดลอง</b>							
กลุ่มทดลอง	32	11.44	2.66	1.06	3.49	0.19 ถึง 2.32	-0.005
กลุ่มควบคุม	32	10.37	3.30				
<b>ความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก</b>							
กลุ่มทดลอง							
การปฏิบัติ	32	3.28	0.81	1.41	1.10	1.01 ถึง 1.80	< 0.001
หลัง							
การปฏิบัติ	32	1.88	0.75				
ก่อน							
กลุ่มควบคุม							
การปฏิบัติ	32	1.87	1.07	0.06	1.24	-0.38 ถึง 0.51	0.389
หลัง							
การปฏิบัติ	32	1.81	0.82				
ก่อน							

### อภิปรายผล

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม.ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ น้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนน มากกว่ากลุ่มควบคุม (ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม.ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก ความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ มากกว่ากลุ่มควบคุม (ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนน มากกว่ากลุ่มควบคุม (แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ)

ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก และค่าคะแนนเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการถ่ายภาพในช่องปาก หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้น (แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ)ในกลุ่มทดลอง ส่วนในกลุ่ม

ควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม.ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก สามารถให้ความรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง หลังการทดลองจึงมีค่าเฉลี่ยคะแนนที่สูงขึ้น (แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ)

สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (The health belief model) (Dunn S.P., Roger R.W.,1986) กรอบแนวคิดวิจัยนี้มีการจัดโปรแกรมเพื่ออบรม โดยกิจกรรมในโปรแกรม มุ่งหวังการให้ความรู้ ที่ถูกต้องนั้นจะมีอิทธิพลต่อความเชื่อส่วนบุคคล ส่งผลให้สามารถประเมินตนเองว่าโอกาสที่จะเป็นโรคนั้นๆ (Perceive Susceptibility) มีมากน้อยแค่ไหน สามารถประเมินได้ว่า โรคนั้นมีอันตราย (Perceive Severity) อย่างไร สามารถตัดสินใจได้ว่า พฤติกรรมใหม่ดีกว่าพฤติกรรมเดิมที่ประพฤติปฏิบัติอยู่สามารถลดปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคนั้น หรือสามารถค้นหาโรคได้ในระยะเริ่มแรก (Perceive Benefit) หรือไม่ และสามารถประเมินได้ว่า อะไรคือ สิ่งที่จะมาขัดขวางไม่ให้พฤติกรรมใหม่ (Perceived barrier) ที่จะส่งผลดีต่อสุขภาพ

การมีบุคลากรทางทันตสาธารณสุขจำกัด ในประเทศที่มีรายได้ระดับปานกลาง และค่อนข้างต่ำ ซึ่งมีอุบัติการณ์ของการเกิดมะเร็งในช่องปากสูง ใช้วิธีการฝึกอบรม Community health worker (CHWs) ให้สามารถตรวจคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากเบื้องต้น จึงเป็นโมเดลในการทำโปรแกรมการควบคุมการเกิดมะเร็งในช่องปาก พบว่าจากการเปรียบเทียบกลุ่ม CHWs ที่ผ่านการฝึกอบรมกับทันตบุคลากรไม่มีความแตกต่างกันในความสามารถของการตรวจคัดกรองรอยโรค ก่อนมะเร็งช่องปาก (Downer M.C., Moles D.R., Palmer S., Speight P.M.,2004)

การคัดกรองรอยโรคในระดับชุมชน community-based oral cancer screening ได้รับการพิสูจน์แล้วว่า เป็นวิธีที่จะช่วยลดการเกิดโรค ซึ่ง Community health worker (CHWs) จะเป็นกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการที่สามารถเชื่อมโยงโปรแกรมการคัดกรองให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งมีหลายการศึกษาที่สนับสนุนหลักแนวคิดที่จะใช้ CHWs ที่ได้รับการอบรม มาช่วยในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งในช่องปากเบื้องต้น เพื่อป้องกันการเกิดโรคมะเร็งช่องปาก (Praveen B N., Keerthi G., Sanjana P., Sumsun P., Shubhasini A R., Shubha G., et.al.,2019)

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 80 มักมาพบแพทย์ในระยะลุกลาม ด้วยเหตุนี้จึงได้จัดให้มีโปรแกรมการคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปากขึ้นในประเทศไทยสำหรับประชากรอายุ 40 ปี ขึ้นไป แต่จากการศึกษาพบว่าโปรแกรมการคัดกรองดังกล่าว ไม่มีผลคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในบริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะการให้ประชาชนพบทันตภิบาลก่อนเป็นขั้นตอนที่ไม่คุ้มค่า เพราะตรวจแล้วไม่มีการรักษาแล้วส่งต่อทันตแพทย์ทั้งหมด จึงควรลดขั้นตอนที่ผู้ป่วยมารับการตรวจคัดกรองด้วยสายตาโดยทันตภิบาล เพื่อไม่ให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง หากยังคงให้มีโปรแกรمدังกล่าว แนะนำให้ลดขั้นตอนการคัดกรองโดยทันตภิบาล และเพิ่มประสิทธิภาพของการคัดกรองด้วยสายตาของประชาชนโดยการใช้แบบสอบถาม โดยการพัฒนาศักยภาพประชาชน ให้มีความรู้ความสามารถในการคัดกรองรอยโรคในช่องปากด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาของผู้วิจัย (Kumdee C.,2015)

จากรายงานผลการสำรวจสุขภาพช่องปากแห่งชาติครั้งที่ 8 พ.ศ.2560 พบว่าในกลุ่มผู้สูงอายุ มีช่องทางการได้รับความรู้เกี่ยวกับสุขภาพช่องปากจากอสม. ร้อยละ 17.2 ดังนั้นทำให้การได้รับข้อมูลที่มีคุณภาพทางด้านทันตสุขภาพ จากกลุ่มทันตบุคลากร และทีม อสม.ที่สามารถเข้าถึงตัว ยังคงมีความสำคัญ การเพิ่มประสิทธิภาพของ อสม.ตามโปรแกรมคัดกรองรอยโรคก่อนเป็นมะเร็งช่องปาก ถือเป็นแบบอย่างให้ประชาชนได้ปฏิบัติตาม และสามารถให้คำแนะนำแก่ประชาชนได้อย่างใกล้ชิด เป็นการเพิ่มช่องทางให้กลุ่มประชาชนได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง ( The 8th National Oral Health Survey,2017. )

### การนำผลการวิจัยไปใช้

โปรแกรมพัฒนาศักยภาพ อสม. ในการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปาก สามารถพัฒนา ความรู้ และทักษะด้านการคัดกรองรอยโรคก่อนมะเร็งช่องปากให้กับอสม.ที่เข้าร่วมโปรแกรมฯ การศึกษาวิจัยนี้ได้ กลุ่มตัวอย่างจาก อสม.ในตำบลเชิงทะเล อ.กลาง จ.ภูเก็ต ซึ่งสามารถเป็นแม่แบบ ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้กับ อสม.ที่ทำงานภายใต้สังกัดของ รพสต.ในตำบลอื่นๆ ของอำเภอกลาง อำเภอเมือง และอำเภอกะทู้ ของจังหวัดภูเก็ตต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัย ควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาและควรเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะทางประชากร ใกล้เคียงกันให้มากที่สุด เช่น อายุ การศึกษา ซึ่งอาจส่งผลต่อการศึกษาได้
2. เพื่อให้อสม.กลุ่มตัวอย่าง คำนึงเกี่ยวกับอวัยวะช่องปากที่ปกติและผิดปกติ ควรได้ลองตรวจกับผู้ป่วยจริง และทดลองทำหลาย ๆ ครั้ง เพื่อเพิ่มทักษะ แล้วจึงวัดผล

## References

- Warnakulasuriya S. (2009). Causes of oral cancer – An appraisal of A controversies. *Br Dent J*,207:471–475.
- Tantiprasawasini S.,Tantiprasawasini P. (2019). Oral cancer. *Chonburi Hospital Journal*,44(3):235-348.
- HOSPITAL-BASED CANCER REGISTRY (2020). National Cancer Institute Department of Medical services. Nontaburi:Ministry of Public Health. (in Thai)
- Seenuanlae L., Vatanasapt P., Promthet S., Kamsa-ard S.(2013). Five Years Survival of Oral Cavity Cancer Squamous Cell Carcinoma Type in Srinagarind Hospital, *Khon Kaen University*.60 (1):61-67.
- Tanya M. ( 2021). The evaluation of potentially malignant disorders and oral cancers by non-invasive adjunctive technique. *Udonthani Hospital Medical Journal*,29(2):304-313.
- Warnakulasuriya S.(2020). Oral potentially malignant disorders: A comprehensive review on clinical aspects and management. *Oral Oncology*,102:10455.
- Wei L., Yu-Feng W., Hai-Wei Z., Peng S., Zeng-Tong Z., Guo-Yao T.(2010).Malignant transformation of oral leukoplakia a retrospective cohort study of 218 Chinese patients. *BMC Cancer*, 10:685.
- Sankaranarayanan R., Ramadas K., Thara S., Muwonge R., Thomas G., Anju G., et al. (2013). Long term effect of visual screening on oral cancer incidence and mortality in a randomized trial in Kerala, India. *Oral Oncol*, 49(4):314–321.
- Sankaranarayanan R., Ramadas K., Thomas G., Muwonge R., Thara S., 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.
- Praveen B N., Keerthi G., Sanjana P., Sumsum P., Shubhasini A R., Shubha G., et.al.(2019). The role of community health worker in a mobile health program for early detection of oral cancer. *Indian Journal of Cancer*, 20 (20).1-7.
- Ilhan B., Guneri P., Wilder-Smith P. (2021). The contribution of artificial intelligence to reducing the diagnostic delay in oral cancer. *Oral Oncol*, 116: 105254.
- Hamad G.D. (2022). Mobile Health (mHealth) Technology in Early Detection and Diagnosis of Oral Cancer-A Scoping Review of the Current Scenario and Feasibility. *Journal of Healthcare Engineering, Article ID 4383303*.
- Dunn S.P., Roger R.W.(1986). Protection Motivation Theory and Preventive Health : Beyond the Health Believe Model. In *Health Education Research Theory and Practice*.
- Sajai K., Kitsripisarn S., Bannasaan B. (2018). The Effects of a Self-Management Promotion Program on the Oral Care Behavior and Oral Mucositis of Cancer Patients Receiving Chemotherapy. (2) :43-56
- Downer M.C., Moles D.R., Palmer S., Speight P.M. (2004). A systematic review of test performance in screening for oral cancer and precancer. *Oral Oncol*, 40(3):264–273.
- Kumdee C (2015). Health Systems Research Institute (HSRI). HITAP: Health intervention and Technology Assessment Program