

Successful Smoking Cessation after Foot Reflexology

Tharadol Kengganpanich¹, Mondha Kengganpanich¹

Thanut Dolampornpisuth², Somsri Pothprasith³, Sunee Kavowlai⁴

THJPH 2021; 51(3): 223-233

Correspondence:

Mondha Kengganpanich, Department of Health Education and Behavioral Sciences, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok 10400, THAILAND.

E-mail: mondha.ken@mahidol.ac.th

¹ Department of Health Education and Behavioral Sciences, Faculty of Public Health, Mahidol University, THAILAND

² Alternative Medicine Innovation Association, THAILAND

³ Donsai Sub-District Health Promoting Hospital, Potharam District, Ratchaburi Province, THAILAND

⁴ Hinsi Sub-District Health Promoting Hospital, Ban-Ka District, Ratchaburi Province, THAILAND

Received: August 8 2020;

Revised: June 4,
July 26 2021;

Accepted: October 26 2021

Extended Abstract

Foot reflexology is a traditional Chinese medicine that is used for facilitating smoking cessation. Foot reflexology for smoking cessation is easy to learn and do, as well as being safe and cost-effective. However, it is not commonly used in cessation clinics in health care centers, compared with other methods, because there are few studies that verify its effectiveness. More studies about the effect of foot reflexology on smoking cessation are needed. Therefore, the purpose of this experimental evaluation research (single-group trial) was to study the effect of foot reflexology on the smoking cessation behavior of daily smokers and predictors of successful smoking cessation with foot reflexology.

The study was conducted in Ratchaburi Province, Thailand. The province was divided into two zones, and the researchers randomized one district from each zone. One subdistrict health promoting hospital (SHPH) was randomized, with a sample size of 120 smokers from each SHPH, so that the total number of subjects was 240. The study volunteers were given brief advice with 2As (Ask and Advice) regarding smoking cessation, followed by foot reflexology for around 20 minutes for 10 consecutive days. Data were collected using interviews and a record form at a pre- and post-massage date from day 2 to day 10. The study volunteers were followed up at 30, 90 and 180 days to measure continuous abstinence rate (CAR). Data were analyzed by descriptive and analytical statistics including Chi-square test, one-way ANOVA, and binary logistic regression.

The results of foot reflexology showed that CAR increased steadily over 10 days of massage, from 4.1% at day 2 to 29.2% at day 10 and gradually decreased to 28.8%, 25.0%, and 26.7% at one, three, and six months. The study of factors associated with smoking cessation was achieved by using bi-variate analysis. There were four factors that were statistically significant. The first one was age of smokers; CAR of the smokers aged 60 years and over was 41.5%, which was higher than the smokers aged <24 years (27.8%) and 25-59 years (20.4%) ($p = 0.004$). The second one was the daily number of cigarettes smoked; the CAR of smokers who smoked 1-9 cigarettes/d was 48.6%, which was higher than those who smoked 10-19 cigarettes/d (26.0%) and >20 cigarettes/d (21.1%) ($p < 0.001$). The third one was nicotine dependence level; the CAR of the smokers who had a low and moderate level of nicotine dependence were 32.6% and 32.4%, in contrast with 19.4% in those who had a high level of nicotine dependence ($p = 0.009$). The fourth one was intention to quit smoking; the CAR of smokers who intended to quit smoking within seven days and 30 days

were 31.4% and 33.3% compared with 13.3% in those who intended to quit within six months or more and 13.2% in those who did not intend to quit ($p=0.032$). These four factors were able to explain the variability of CAR (26.9%).

The results of this research confirm that foot reflexology is an effective way to facilitate smoking cessation. Therefore, the Ministry of Public Health should promote the use of foot reflexology in public health facilities. Training for traditional Thai medicine personnel, at all levels, should be organized in order to provide knowledge and skills in foot reflexology for smoking cessation, and expand its application.

Keywords: Foot reflexology, Predictability, Successful smoking cessation

การเลิกบุหรี่ได้สำเร็จด้วยการนวดกดจุดเท้า

ธราดล เก่งการพานิช¹, มณฑา เก่งการพานิช¹
 ธนิก ดลอำมพรพิศุทธิ์², สมศรี โพธิ์ประสิทธิ์³, สุณี กาแหว่าสาย⁴

THJPH 2021; 51(3): 223-233

¹ ภาควิชาสูติศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 มหิดล

² ชมรมนวัตกรรมการแพทย์ทางเลือก

³ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
 ดอนทราย อ.โพธาราม จ.ราชบุรี

⁴ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหินสี
 อ.บ้านคา จ.ราชบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยประเมินผลการทดลองแบบกลุ่มเดียวนี้มุ่งศึกษาผลของการนวดกดจุดเท้า ต่อพฤติกรรมการเลิกบุหรี่ของผู้สูบบุหรี่เป็นประจำและปัจจัยทำนายการเลิกบุหรี่ได้สำเร็จ ด้วยการนวดกดจุดเท้า ดำเนินการศึกษาในตัวอย่าง 240 คน จังหวัดราชบุรี ผู้สูบบุหรี่จะได้รับคำแนะนำอย่างสั้นและนวดกดจุดเท้าเพื่อเลิกบุหรี่ต่อเนื่อง 10 วัน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลก่อนนวดและหลังนวดในวันที่ 2 ถึงวันที่ 10 และติดตามต่อเนื่องที่ 30 90 และ 180 วัน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ โคสแควร์ ANOVA และการถดถอยโลจิสติก

ผลการนวดกดจุดเท้า พบว่า อัตราการเลิกสูบบุหรี่อย่างต่อเนื่องเพิ่มขึ้นในช่วง 10 วันจากร้อยละ 4.1 ในวันที่ 2 เป็นร้อยละ 29.2 ในวันที่ 10 และอัตราการเลิกบุหรี่ลดลงเล็กน้อยที่ 30 วัน (ร้อยละ 28.8) 90 วัน (ร้อยละ 25.0) และ 180 วัน (ร้อยละ 26.7) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเลิกบุหรี่ได้สำเร็จ คือ อายุของผู้สูบบุหรี่ ($p=0.004$) จำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวัน ($p<0.001$) ระดับการติดสารนิโคติน ($p=0.009$) และความตั้งใจเลิกบุหรี่ ($p=0.032$) ปัจจัยดังกล่าวร่วมกับอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมเลิกสูบบุหรี่สำเร็จร้อยละ 26.9 ดังนั้น การนวดกดจุดเท้าเพื่อเลิกบุหรี่จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สามารถนำไปใช้ในสถานบริการสาธารณสุขได้

คำสำคัญ : การนวดกดจุดเท้า, ความสามารถทำนาย, การเลิกสูบบุหรี่ได้สำเร็จ

ความสำคัญ

ในทศวรรษที่ผ่านมา ความพยายามควบคุมอัตราการสูบบุหรี่ในประเทศไทยกฤษหนึ่งที่สำคัญในแผนยุทธศาสตร์ควบคุมยาสูบแห่งชาติคือการช่วยเลิกบุหรี่ในสถานพยาบาลสาธารณสุข ซึ่งวิธีการช่วยเลิกที่นิยม ได้แก่ การให้คำปรึกษาในคลินิกเลิกบุหรี่หรือคลินิกฟ้าใส¹ การให้ยานอร์นิพิโทซีน การใช้นิโคตินทดแทน และการใช้สมุนไพรชาชงหนวดดอกขาว ซึ่งประสบความสำเร็จในการช่วยเลิกบุหรี่ในระดับที่น่าพอใจ หากแต่จำกัดอยู่ในสถานพยาบาลที่เป็นงานบริการเชิงรับ ได้แก่ โรงพยาบาลในระดับต่างๆ ซึ่งแต่ละแห่งมีขีดความสามารถในการให้บริการที่แตกต่างกันตามความพร้อมของบุคลากร และสิ่งสนับสนุนต่างๆ

สำหรับการช่วยเลิกบุหรี่ในสถานบริการสาธารณสุขในระดับสาธคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (sw.ส.ต.) นับว่ามีความสำคัญยิ่งในการเข้าถึงประชาชนในท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชนบทที่มีอัตราการสูบบุหรี่สูง² เป็นที่ทราบดีว่า ความพร้อมในการให้บริการช่วยเลิกบุหรี่ยังคงมีความจำกัด ส่วนใหญ่เน้นให้คำปรึกษาแนะนำ การแนะนำตัวช่วยที่เป็นไปได้ เช่น การอมและเคี้ยวองเปรี้ยวฝาด (มะนาว มะขามป้อม) กานพลู ชาชงหนวดดอกขาว รังจืดและติดตามผล บางแห่งสามารถดำเนินการได้อย่างเบ็ดเสร็จ ขณะที่บางแห่งต้องส่งต่อหรือขอสนับสนุนจากหนวดดอกขาวจากโรงพยาบาลแม่ข่าย

การนวดกดจุดเท้าเป็นศาสตร์การแพทย์แผนจีนซึ่งนำมาใช้ช่วยเลิกบุหรี่เป็นทางเลือกหนึ่งที่สังคมไทยมีการพูดถึงและนำมาใช้มาเผยแพร่มานานกว่ายี่สิบปี³ แต่ไม่เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายด้วยการขาดองค์ความรู้ที่ชัดเจนในการอธิบายเชื่อมโยงกับผลลัพธ์และความไม่มั่นใจในประสิทธิผล ทำให้การนวดกดจุดเท้าถูกนำมาใช้ในการเลิกบุหรี่ยังคงอยู่ในวงจำกัด ในประเทศไทยได้มีการศึกษาถึงประสิทธิผลของการนวดกดจุดเท้าอยู่บ้างกับการนำบริการรักษาอาการต่างๆ ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ ความวิตกกังวลและความเครียด^{4,5} ความปวดและอาการชา^{6,7} และเบาหวาน⁸⁻¹⁰ การศึกษาชี้ให้เห็นว่าการนวดกดจุดเท้ามีผลต่อภาวะสุขภาพที่ดีขึ้นได้แก่ อาการปวดและอาการชาลดลง มีอาการอ่อนคลาย สามารถควบคุมความดันโลหิต และควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น สำหรับการวิจัยในต่างประเทศยังคงมีการศึกษาจำนวนน้อยมาก ที่เกี่ยวกับการใช้การนวดกดจุดเท้าเพื่อบำบัดรักษาอาการปวดเมื่อย¹¹ โรคความดันโลหิตสูง^{12,13} และเบาหวาน¹⁴ แต่พบว่า มีการศึกษาวิจัยเพื่อพิสูจน์วัดผลด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ถึงผลของการนวดกดจุดเท้าต่อประสาทและอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย^{15,16}

ในประเทศไทยได้มีการนำการนวดกดจุดเท้ามาใช้ในการช่วยเลิกบุหรี่¹⁷ ด้วยมีข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นว่าการนวดกดจุดเท้าสามารถทำให้เลิกบุหรี่ได้ โดยมีหลักคิดทางวิชาการคือเมื่อกดจุดเท้าจะสะท้อนไปกระตุ้นการทำงานของสมองให้หลั่งสารเคมีออกมาทำให้ร่างกายกระปรี้กระเปร่า สุขสบาย ดังนั้นเมื่อคนที่สูบบุหรี่ไปสูบบุหรี่ภายหลังการนวดกดจุดเท้า สารนิโคตินที่ได้รับจากการสูบบุหรี่จะไปกระตุ้นสมองให้หลั่งสารเคมีเดิมซ้ำอีก ซึ่งเป็นปริมาณที่มากขึ้นจึงส่งผลต่อการกระตุ้นต่อประสาทที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกที่เคยสุขสบายจากการสูบบุหรี่กลายเป็นให้เปลี่ยนแปลงความรู้สึกที่เคยสุขสบายจากการสูบบุหรี่กลายเป็น

เป็นไม่สุขสบายหรือมีอาการผัดปกตเมื่อมีการสูบบุหรี่ ทำให้ความอยากบุหรี่ยลดลง¹⁸ ที่ผ่านมาการศึกษาการนวดกดจุดเท้าช่วยเลิกบุหรี่ การควบคุมความดันโลหิตและโรคเรื้อรัง ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในผู้ป่วยและดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาล⁴⁻¹⁰

ดังนั้นเพื่อให้สังคมไทยมีทางเลือกในการบำบัดผู้เสพติดบุหรี่มากขึ้นด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ประหยัดและมีประสิทธิผลรวมทั้งทราบถึงตัวแปรที่สามารถทำนายการเลิกบุหรี่ได้สำเร็จด้วยการนวดกดจุดเท้า ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาประสิทธิผลของการนวดกดจุดเท้าเพื่อเลิกบุหรี่ในสถานพยาบาลระดับท้องถิ่น (sw.ส.ต.) เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในการช่วยเลิกบุหรี่ยด้วยการนวดกดจุดเท้า และได้ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการให้บริการด้วยการแพทย์ทางเลือกที่สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทย เกิดการมีส่วนร่วมของแกนนำสุขภาพ สามารถพึ่งตนเองได้ในการให้บริการ และส่งผลกระทบต่อระบบบริการช่วยเลิกบุหรี่และคุณภาพชีวิตของผู้สูบบุหรี่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของการนวดกดจุดเท้าต่อพฤติกรรมเลิกบุหรี่ของผู้สูบบุหรี่เป็นประจำในจังหวัดราชบุรี
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทำนายพฤติกรรมกรรมการเลิกบุหรี่ได้สำเร็จด้วยการนวดกดจุดเท้า

รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงทดลองประเมินผล (The experimental evaluation research) แบบกลุ่มเดียว ดำเนินการในผู้สูบบุหรี่เป็นประจำ ที่อาศัยในจังหวัดราชบุรี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้สูบบุหรี่ปัจจุบัน (Current smoker) ในจังหวัดราชบุรี 133,911 คน¹⁹

กลุ่มตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรการคำนวณตัวอย่าง²⁰ โดยใช้ค่าสัดส่วนของผู้ที่เลิกสูบบุหรี่ได้เท่ากับ 0.476 ภายหลังจากการนวดกดจุดเท้าจากงานวิจัยของอัมพร กรอบทอง และคณะ¹⁷ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าอำนาจการทดสอบ 80% ได้ขนาดตัวอย่าง 98 คนต่อพื้นที่ เนื่องจากออกแบบการวิจัยเป็นการทดลองดำเนินการนวดกดจุดเท้าผู้สูบบุหรี่ต่อเนื่อง 10 วัน โดยแกนนำวัดที่ผ่านการฝึกอบรม และติดตามผลเป็นระยะเวลา 6 เดือน นอกจากนั้นกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนมีโอกาสสูญหายตัวอย่างได้มาก จึงเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 22 ของขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ขนาดตัวอย่าง 120 คนต่อพื้นที่ ดังนั้น พื้นที่ 1 อำเภอ 10 อำเภอของจังหวัดราชบุรีเป็น 2 โซน ฝั่งตะวันออกจำนวน 6 อำเภอ ฝั่งตะวันตกจำนวน 4 อำเภอ สุ่มอย่างง่ายโซนละจำนวน 1 อำเภอ คือ อำเภอโพธาราม และอำเภอปากท่อ พื้นที่ 2 สุ่มเลือก sw.ส.ต. แบบเจาะจงอำเภอละ 1 sw.ส.ต. ได้แก่ sw.ส.ต.ดอนทราย อำเภอโพธาราม และ sw.ส.ต.หินสี อำเภอปากท่อ พื้นที่ 3 สุ่มแบบมีระบบเลือกผู้สูบบุหรี่ตัวอย่างจากบัญชีรายชื่อผู้สูบบุหรี่ของ sw.ส.ต. จากนั้นเจ้าหน้าที่ sw.ส.ต. ร่วมกับแกนนำวัดไปพบตัวอย่างเพื่อเชิญชวนเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจเป็นราย ๆ ทุกคนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ทั้งหมดตามจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง (Inclusion criteria)

- 1) เป็นผู้สูบบุหรี่เป็นประจำทุกวัน และสูบบุหรี่ติดต่อกันอย่างน้อยเป็นเวลา 1 ปี
- 2) อายุ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง อาศัยอยู่ในพื้นที่ของ sw.สศ.
- 3) สมัครใจเข้าร่วมโครงการยินดีให้ทำการนวดกดจุดเท้าตามแผน และให้ทำการติดตามอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 6 เดือนหลังทำการนวดกดจุดเท้า โดยลงลายมือชื่อในหนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดออกหรือยุติการเข้าร่วม (Exclusion criteria)

- 1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการนวดได้ครบตามแผนที่กำหนด
- 2) รู้สึกไม่สบายใจในการเข้าร่วม และขอยุติการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง
- 3) พบว่าในระหว่างเข้าร่วมโครงการมีการกินยาช่วยเลิกบุหรี่หรือเข้าร่วมโปรแกรมอื่นใดที่ช่วยเลิกบุหรี่
- 4) ไม่สามารถติดตามผลลัพท์ได้ เนื่องจากการย้ายถิ่นหรือเปลี่ยนเครื่องมือสื่อสาร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ผู้สูบบุหรี่จำนวน 2 ชุดคือ ชุดที่ 1) แบบสัมภาษณ์ก่อนเริ่มการนวดกดจุดสะท้อนเท้า และ 2) แบบสัมภาษณ์ผลการติดตามพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ณ 6 เดือน

1) แบบสัมภาษณ์ก่อนเริ่มการนวดกดจุดสะท้อนเท้า ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นต้น ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ การสูบบุหรี่ในปัจจุบัน ปริมาณการสูบ ชนิดของบุหรี่ที่สูบ ระยะเวลาที่สูบบุหรี่ เริ่มสูบบุหรี่จนติด สาเหตุที่สูบบุหรี่ เป็นต้น และส่วนที่ 3 การประเมินความรุนแรงของการเสพติดสารนิโคตินด้วยแบบทดสอบฟาเกอร์สตรอม (Fagerstrom test)²¹

2) แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่เดือนที่ 6 หลังได้รับการนวดกดจุดเท้าครบ 10 วัน

แบบสัมภาษณ์ได้รับการพัฒนาโดยมุ่งเน้นความตรงตามเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งไม่มีส่วนคำถามที่ต้องหาคุณภาพเครื่องมือด้วยค่าทางสถิติ

เครื่องมือในการดำเนินการวิจัยทดลอง ได้แก่ “คู่มือเลิกบุหรี่คุณทำได้” ของมูลนิธิรณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่ เพื่อใช้ในการแนะนำให้เลิกบุหรี่อย่างสัน²² และ “ใบแนะนำนวดกดจุดเท้าเพื่อเลิกบุหรี่” ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล แจกให้กับกลุ่มตัวอย่างทุกคน

การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลเริ่มภายหลังจากได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ MUPH 2015-186 การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

1) ภายหลังกู้ตัวอย่างผู้สูบบุหรี่จากบัญชีรายชื่อแล้วทำการสำรวจผู้สูบบุหรี่ในพื้นที่และชักชวนเข้าร่วมการวิจัย โดยเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมลงลายมือชื่อในหนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัยด้วยความสมัครใจ จะดำเนินโปรแกรมการนวดกดจุดเท้าเลิกบุหรี่

2) สัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ก่อนดำเนินการ จากนั้นชี้แจงขั้นตอนการช่วยเลิกบุหรี่ด้วยการนวดกดจุดเท้าตามใบแนะนำนวดและให้คำแนะนำในการเลิกบุหรี่อย่างสันตามคู่มือเลิกบุหรี่ คุณทำได้ ประมาณ 10 นาที

3) ทำการนวดกดจุดที่นิ้วหัวแม่มือ 3 จุดหยุดบุหรี่ (จุดหมายเลข 1 3 และ 4 และจุดพื้นฟูการหายใจอีก 2 จุดทั้งสองทำอยู่ด้านนอกของนิ้วโป้งและง่ามนิ้วระหว่างนิ้วโป้งและนิ้วชี้ (Figures 1 and 2) ตามใบแนะนำการนวด ใช้เวลาประมาณ 10 นาที โดยนวดต่อเนื่องตามแผนเป็นเวลา 10 วัน ซึ่งแต่ละวันจะทำการนวดในเวลาเดิมหรือใกล้เคียงเวลาเดิม (± 2 ชั่วโมง) ใช้เวลานวด 10 นาที/วัน

4) ก่อนการนวดเท้าในวันถัดไปทุกวัน แทนนำจะทำการประเมินอาการภายหลังกการนวด โดยสอบถามพฤติกรรมกรมการ

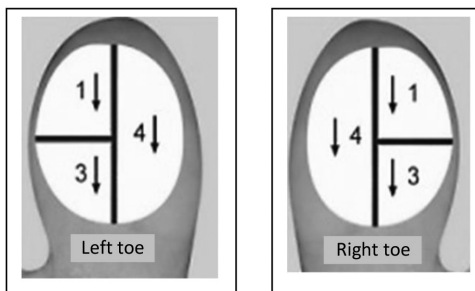


Figure 1 Three points of foot massage for smoking cessation

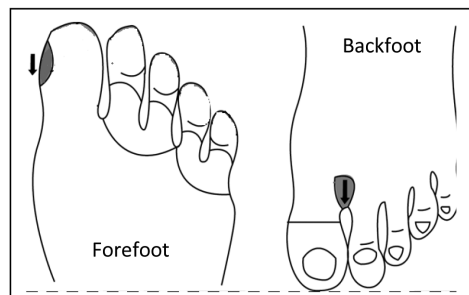


Figure 2 Two points of foot massage for breath rehabilitation

สูบบุหรี่และบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึก จากนั้นทำการนวดกดจุดเท้าเลิกบุหรี่ตำแหน่งเดิมประมาณ 10 นาทีและนัดหมายการนวดในวันถัดไป ทำต่อเนื่องเช่นนี้เป็นเวลา 10 วัน

5) เมื่อครบ 10 วันทำการสอบถามพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่บันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึก และนัดติดตามพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ที่ 1, 3 และ 6 เดือน

กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับกิจกรรมข้างต้นเหมือนกัน โดยทั้งสอง sw.ศต. จะทำกิจกรรมรายบุคคลเช่นนี้จนครบ 120 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติเชิงพรรณนาและทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรรมการเลิกสูบบุหรี่ภายหลังการนวดกดจุดเท้าครบ 6 เดือน กับปัจจัยคุณลักษณะทางประชากร พฤติกรรมการสูบบุหรี่และความตั้งใจในการเลิกสูบบุหรี่ ด้วยสถิติ Chi-square test, One-way ANOVA และ Binary logistic regression ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 95%

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้สูบบุหรี่ที่เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 86.7 มีอายุระหว่าง 50-59 ปี ร้อยละ 23.8 รองลงมา คือ อายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 21.7 มีอายุเฉลี่ย 49.1 ปี (มัธยฐาน = 50.5 ปี) กลุ่มตัวอย่างมีสถานภาพคู่ ร้อยละ 69.2 และโสดร้อยละ 17.3 ระดับการศึกษาครั้งแรกหนึ่งคือ ร้อยละ 59.2 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 24.6 โดยมีอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 48.3 รองลงมาคือ เกษตรกร ร้อยละ 28.8 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนพบว่า ร้อยละ 71.3 มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท รองลงมาคือ 10,000-19,999 บาท ร้อยละ 20.4 โดยมีค่ามัธยฐานของรายได้ต่อเดือนเท่ากับ 8,000 บาท และส่วนเบี่ยงควอไทล์เท่ากับ 2,500

ในด้านพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นผู้สูบบุหรี่เป็นประจำทุกวัน โดยชนิดของบุหรี่ที่สูบส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.3 สูบบุหรี่มวนเอง รองลงมาคือ บุหรี่ซิการ์/โรงงาน ร้อยละ 42.1 ซึ่งร้อยละ 30.8 สูบจำนวน 20-24 มวนต่อวัน รองลงมาคือ ร้อยละ 20.4 สูบจำนวน 30 มวนต่อวันขึ้นไป โดยมีปริมาณการสูบเฉลี่ย 18.3 มวนต่อวัน ในส่วนระดับการติดสารนิโคตินซึ่งวัดโดยแบบทดสอบฟ้าเทอร์สตรอม พบว่า ร้อยละ 34.6 ติดสารนิโคตินในระดับสูง รองลงมา คือ ติดสารนิโคตินในระดับต่ำ ร้อยละ 25.8 และร้อยละ 15.0 ไม่ติดสารนิโคติน สำหรับความคิด/ความตั้งใจที่จะเลิกสูบบุหรี่พบว่า มีร้อยละ 37.9 ที่คิดจะเลิกทันที (วันที่เก็บรวบรวมข้อมูล) ร้อยละ 21.3 คิดจะเลิกภายใน 30 วันข้างหน้า และ ร้อยละ 9.2 ยังไม่คิดที่จะเลิก

พฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ภายหลังการนวดกดจุดเท้า

จากการนวดกดจุดเท้าติดต่อกัน 10 วันและมีการติดตามประเมินผลพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ พบว่า อัตราการเลิกสูบบุหรี่อย่างต่อเนื่อง (Continuous Abstinence Rate: CAR) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง 10 วันของการนวดคือเพิ่มจากร้อยละ 4.1 ในวันที่ 2 เป็น 29.2 ในวันที่ 10 และอัตราการเลิกบุหรี่ลดลงเล็กน้อยที่ 30 วัน (ร้อยละ 28.8) 90 วัน (ร้อยละ 25.0) และ 180 วัน (ร้อยละ 26.7) ตามลำดับ (Table 1)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการเลิกสูบบุหรี่หลังการนวดกดจุดเท้าเลิกบุหรี่

ความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา กลุ่มอายุ อาชีพ และรายได้ กับพฤติกรรมกรรมการเลิกสูบบุหรี่หลังการนวดกดจุดเท้า 6 เดือน พบว่าผู้สูบบุหรี่ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปสามารถเลิกได้ ร้อยละ 41.5 รองลงมาคือ กลุ่มต่ำกว่า 25 ปี และกลุ่มอายุ 25-59 ปี เลิกได้ร้อยละ 27.8 และ 20.4 ตามลำดับ กลุ่มที่เลิกได้สำเร็จมีอายุเฉลี่ย 52.9 กลุ่มที่ลดการสูบและกลุ่มที่เลิกไม่ได้มีอายุเฉลี่ย 49.1 และ 40.8 ($p=0.004$) (Table 2)

ในขณะที่ไม่พบความสัมพันธ์กับ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้ และการมีโรคประจำตัว ($p > 0.05$)

ปริมาณการสูบต่อวัน ระดับการติดสารนิโคติน และความตั้งใจที่จะเลิกบุหรี่ มีความสัมพันธ์กับการเลิกสูบบุหรี่สำเร็จ โดยผู้สูบบุหรี่ที่สูบในปริมาณน้อยคือ 1-9 มวนต่อวันเลิกสูบบุหรี่ได้สำเร็จร้อยละ 48.6 สูงกว่ากลุ่มอื่นคือ กลุ่มที่สูบ 10-19 มวนต่อวัน (ร้อยละ 26.0) และสูบมากกว่าหรือเท่ากับ 20 มวน (ร้อยละ 21.1) โดยกลุ่มที่เลิกได้มีจำนวนมวนเฉลี่ยที่สูบต่อวัน 15.6 มวน กลุ่มที่ลดการสูบ 20.5 มวนและกลุ่มที่เลิกไม่ได้สูบ 13.7 มวน ($p < 0.001$) และระดับการติดสารนิโคติน พบว่าผู้สูบบุหรี่ที่ไม่ติดสารนิโคตินหรือติดในระดับต่ำ สามารถเลิกสูบบุหรี่ได้สูงในสัดส่วนที่คล้ายคลึงกับกลุ่มที่ติดสารนิโคตินในระดับปานกลาง คือ เลิกได้สำเร็จร้อยละ 32.6 และ 32.4 ขณะที่กลุ่มที่ติดสารนิโคตินในระดับสูงเลิกได้ร้อยละ 19.4 ซึ่งกลุ่มที่เลิกได้สำเร็จมีค่าเฉลี่ยของการติดนิโคติน 4.2 คะแนน ส่วนกลุ่มที่สูบลดลง และกลุ่มที่เลิกไม่ได้มีค่าเฉลี่ยการติดนิโคติน 5.2 และ 4.5 ตามลำดับ ($p=0.009$) (Table 2)

ความตั้งใจเลิกบุหรี่ มีความสัมพันธ์กับการเลิกสูบบุหรี่ได้สำเร็จ ($p=0.032$) ผู้สูบบุหรี่ที่มีความตั้งใจจะเลิกภายใน 30 วันข้างหน้า และผู้สูบที่จะเลิกสูบบุหรี่กับวันนี้ภายใน 7 วันข้างหน้าสามารถเลิกสูบบุหรี่ได้ร้อยละ 33.3 และร้อยละ 31.4 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มที่คิดเลิกใน 6 เดือน กับกลุ่มที่ยังไม่คิดจะเลิก สามารถเลิกสูบบุหรี่ได้ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 13.3 และร้อยละ 13.2 ($p=0.032$) (Table 2)

Table 1 Effectiveness of foot reflexology on smoking cessation, up to Day 10 and at follow-up days 30, 90 and 180

Day	Smoking cessation (n=240)				
	Quit n (%)	Reduced n (%)	Not changed n (%)	Increased n (%)	Relapsed n (%)
Day 1	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Day 2	10 (4.1)	162 (67.5)	65 (27.1)	3 (1.3)	0 (0.0)
Day 3	14 (5.8)	197 (82.1)	25 (10.4)	3 (1.3)	1 (0.4)
Day 4	19 (7.9)	207 (86.3)	12 (5.0)	2 (0.8)	0 (0.0)
Day 5	28 (11.7)	204 (85.0)	6 (2.5)	2 (0.8)	0 (0.0)
Day 6	41 (17.1)	193 (80.4)	6 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
Day 7	49 (20.4)	187 (77.9)	3 (1.3)	0 (0.0)	1 (0.4)
Day 8	59 (24.6)	179 (74.6)	1 (0.4)	0 (0.4)	0 (0.0)
Day 9	66 (27.5)	169 (70.4)	3 (1.3)	0 (0.0)	2 (0.8)
Day 10	70 (29.2)	167 (69.6)	1 (0.4)	1 (0.4)	1 (0.4)
Follow up: Day 30	69 (28.8)	156 (65.0)	5 (2.1)	2 (0.8)	8 (3.3)
Follow up: Day 90	60 (25.0)	160 (66.7)	6 (2.5)	6 (2.5)	8 (3.3)
Follow up: Day 180	64 (26.7)	146 (60.8)	21 (8.8)	7 (2.9)	2 (0.8)

Table 2 Factors significantly associated with continuous smoking abstinence rate at six months

Factor	Smoking cessation				p
	Quit	Reduced	Not changed/ Not quit	Total (n=240)	
<i>Personal characteristics</i>					
Age group (years) n (%)					0.004 ^a
< 24	5 (27.8)	8 (44.4)	5 (27.8)	18 (7.5)	
25-59	32 (20.4)	104 (62.2)	21 (13.4)	157 (65.4)	
≥ 60 years	27 (41.5)	34 (52.3)	4 (6.2)	65 (27.1)	
Mean ± SD	52.9 ± 18.1	49.1 ± 14.5	40.8 ± 14.5	49.1 ± 15.9	
Min-Max	15 - 86	17 - 84	19 - 64	15 - 86	
<i>Smoking behavior</i>					
Daily number of cigarettes n (%)					<0.001 ^a
1-9	17 (48.6)	7 (20.0)	11 (31.4)	35 (14.6)	
10-19	20 (26.0)	49 (63.6)	8 (10.4)	77 (32.1)	
20+	27 (21.1)	90 (70.3)	11 (8.6)	128 (53.3)	
Mean ± SD	15.6 ± 9.1	20.5 ± 9.4	13.7 ± 9.1	18.3 ± 9.6	
Median	15	20	10	20	
Min-Max	2 - 40	1 - 50	2 - 40	1 - 50	
Level of nicotine dependence n (%)					0.009 ^a
Low	32 (32.6)	52 (53.1)	14 (14.3)	98 (40.8)	
Moderate	11 (32.4)	18 (52.9)	5 (14.7)	34 (14.2)	
High	21 (19.4)	76 (70.4)	11 (10.2)	108 (45.0)	
Mean ± SD	4.2 ± 2.3	5.2 ± 2.2	4.5 ± 2.3	4.8 ± 2.3	
Min-Max	0 - 10	0 - 10	0 - 8	0 - 10	
Intention to quit n (%)					0.032 ^b
Today or within 7 days	38 (31.4)	66 (54.5)	17 (14.1)	121 (50.4)	
Within 30 days	17 (33.3)	29 (56.9)	5 (9.8)	51 (21.2)	
Within 6 months	2 (13.3)	13 (86.7)	0 (0.0)	15 (6.3)	
No intention	7 (13.2)	38 (71.7)	8 (15.1)	53 (22.1)	

^a One-way ANOVA ^b Chi-square

Table 3 Predictors of smoking cessation

Predictors	Total	Quit	COR	AOR	95% CI AOR		p
	n (%)	n (%)			LL	UL	
Total	240 (100.0)	64 (76.7)					
Age group (years)							0.004
≤ 24	18 (7.5)	5 (27.8)					
25 – 59	157 (65.4)	32 (20.4)	0.67	2.18	0.52	9.06	0.285
60+	65 (27.1)	27 (41.5)	1.85	7.87	1.60	38.63	0.011
Daily number of cigarettes							0.007
1 – 9	35 (14.6)	17 (48.6)	3.53	4.74	1.67	13.44	0.003
10 – 19	77 (32.1)	20 (26.0)	1.31	1.13	0.49	2.58	0.781
20+	128 (53.3)	27 (21.1)					
Level of nicotine dependence							0.533
Low	98 (40.8)	32 (32.6)	2.01	1.26	0.57	2.78	0.566
Moderate	34 (14.2)	11 (32.4)	1.98	1.69	0.68	4.21	0.263
High	108 (45.0)	21 (19.4)					
Intention to quit							0.024
Today or within 7 days	121 (50.4)	38 (31.4)	3.01	3.59	1.28	10.06	0.015
Within 30 days	51 (21.2)	17 (33.3)	3.29	5.70	1.77	18.32	0.003
Within 6 months	15 (6.3)	2 (13.3)	1.01	1.60	0.26	9.78	0.612
No intention	53 (22.1)	7 (13.2)					

COR, crude odds ratio; AOR, adjusted odds ratio; 95% CI, 95% confidence interval; LL, lower limit; UL, upper limit; Pseudo R² (Nagelkerke R²) = 0.269; Overall Prediction = 77.5%

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ จำนวน บุหรี่ที่สูบ/วัน ระดับการติดสารนิโคติน และความตั้งใจในการเลิก บุหรี่สำเร็จภายใน 6 เดือน โดยใช้ Multiple binary logistic เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นที่นำเข้ามาเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า กลุ่มผู้สูบบุหรี่ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปเลิกได้มากกว่ากลุ่มที่ อายุต่ำกว่า 25 ปี 7.87 เท่า (95% CI: 1.60-38.63, p=0.011) กลุ่มผู้สูบบุหรี่ที่สูบ 1-9 มวนต่อวันเลิกได้มากกว่ากลุ่มที่ สูบมากกว่า 20 มวนเป็น 4.74 เท่า (95% CI: 1.67-13.44, p=0.003) ระดับการติดสารนิโคติน ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลิกบุหรี่ (p=0.533) กลุ่มผู้สูบบุหรี่ที่ตั้งใจจะเลิกบุหรี่ในทันทีหรือภายใน 7 วันจะมี โอกาสเลิกสูบบุหรี่ได้สำเร็จมากกว่ากลุ่มผู้สูบบุหรี่ที่ไม่คิดเลิกเป็น 3.59 เท่า (95% CI: 1.28-10.06, p=0.015) และกลุ่มที่ตั้งใจจะเลิก บุหรี่ในช่วง 1 เดือนจะมีโอกาสเลิกสูบบุหรี่ได้สำเร็จมากกว่ากลุ่ม ผู้สูบบุหรี่ที่ไม่คิดเลิกเป็น 5.70 เท่า (95% CI: 1.77-18.32, p=0.003) ความสามารถในการทำนายพฤติกรรมการเลิกบุหรี่ได้ สำเร็จของตัวแปรทั้ง 4 ตัว ได้แก่ ปริมาณการสูบบุหรี่ต่อวันร่วมกับ อายุ ระดับนิโคติน และความตั้งใจเลิกบุหรี่พบว่า มีความสามารถ อธิบายความผันแปรของการเลิกสูบบุหรี่ได้ร้อยละ 26.9 และ ความสามารถในการทำนายการเลิกสูบบุหรี่ได้ถูกต้องร้อยละ 77.5 (Table 3)

อภิปรายผล

ผลของการนวดกดจุดเท้าช่วยเลิกบุหรี่ครั้งนี้ทำให้ผู้สูบบุหรี่ เลิกสูบได้ต่อเนื่อง 6 เดือนร้อยละ 26.7 ซึ่งให้ผลใกล้เคียงกับ ประสิทธิภาพของการช่วยเลิกบุหรี่ด้วยการจัดกิจกรรมทางพฤติกรรม และจิตวิทยาโดยให้แพทย์ให้คำปรึกษาซึ่งมีประสิทธิภาพร้อยละ 30²³ อีกทั้งมีการวิจัยที่นำการนวดกดจุดเท้าช่วยเลิกบุหรี่ในคลินิกพบว่า ประสิทธิภาพของการช่วยเลิกบุหรี่ค่อนข้างสูง ได้แก่ การศึกษา ของอัมพร กรอบทองและคณะ¹⁷ ช่วยให้ผู้ป่วยโรคเรื้อรังเลิกบุหรี่ได้ ถึงร้อยละ 47.6 ซึ่งสามารถช่วยเลิกบุหรี่ได้จำนวนมากกว่างานวิจัย นี้ที่ดำเนินการในผู้สูบบุหรี่ทั่วไปในชุมชน ซึ่งมีทั้งผู้ป่วยและไม่ป่วย และติดนิโคตินทุกระดับ (ระดับต่ำถึงระดับสูงมาก) และไม่ว่าจะจะมี ความตั้งใจในการเลิกบุหรี่หรือไม่ก็ตาม ดังนั้น ผลการเลิกสูบบุหรี่ ได้สำเร็จจึงต่ำกว่างานวิจัยที่เลือกเฉพาะกลุ่มผู้ป่วย ติดนิโคตินระดับ ต่ำถึงปานกลาง และมีความตั้งใจเลิกบุหรี่อย่างจริงจัง อย่างไรก็ตาม ผลการช่วยเลิกบุหรี่ด้วยการนวดกดจุดเท้าของงานวิจัยนี้เป็น ข้อมูลเชิงประจักษ์ชิ้นหนึ่งที่ยืนยันให้เห็นว่าการนวดกดจุดเท้าเลิก บุหรี่เป็นตัวช่วยและทางเลือกหนึ่งที่ได้ผลและน่าเชื่อถือ ดังมีการ วิจัยเชิงทดลองถึงผลของการนวดเท้าที่สะท้อนไปยังอวัยวะต่าง ๆ จริง^{15,16} ซึ่งส่งผลทำให้การสูบบุหรี่ไม่ได้ช่วยสร้างความรู้สึกสบาย และผ่อนคลายให้กับผู้สูบบุหรี่เหมือนเช่นเคย จึงมีผลทำให้ไม่อยาก สูบบุหรี่¹⁸ จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลร่วมกันทำนายการเลิก สูบบุหรี่ได้สำเร็จของผู้ที่เข้าร่วมโครงการนวดกดจุดเท้าเลิกบุหรี่

References

1. Siamrath Newspapers. Fahsai Clinic helps Thai people quit smoking: Build a proactive smoking cessation network. Available from <http://www.thaihealth.or.th/Content/17466-Fahsai-Clinic-helps-Thai-people-quit-smoking.html>, accessed 10 December, 2019. (In Thai)
2. Krittiyapichartkul C. Situation and trends of tobacco consumption in Thailand. Presentation for tobacco control leadership training; 2016. (In Thai)
3. Rungrojsakulporn S. Lecture Title: Foot reflexology. December 10, 2005, 10.00-12.00 am. Benjakul Room, Institute of Thai Traditional Medicine, Department of Thai Traditional Development, Alternative Medicine Division, Ministry of Public Health; 2005. (In Thai)
4. Vimuktalop P. The effect of foot reflexology on stress and blood pressure in essential hypertensive patients. [M.N.S. Thesis in Adult Nursing] Nakornpathom: Faculty of Graduate Studies, Mahidol University; 2008. (In Thai)
5. Jongsomjit P. The effect of foot reflexology on physiological responses, relaxation and satisfaction in those with high blood pressure. [M.N.S. Thesis in Community Health Nursing]. Nakornpathom: Faculty of Graduate Studies, Mahidol University; 2008. (In Thai)
6. Nuchan S, Rattanathongkom S. The effect of Thai massage and acupuncture on foot numbness in patients, with diabetic mellitus: A study at Pon Swang primary care unit, Tambon Jorakae, Amphure Nongrua, Khon Kaen Province. *Journal of Medical Technology and Physical Therapy* 2018; 20(2): 139-47. (In Thai)
7. Yodkaew U, Petpichetchian W, Chongchareon W. Reflexology and its impact on cancer patients' perception of pain and suffering from the perception of pain. *Thai Journal of Nursing Council* 2016; 31(4): 5-19. (In Thai)
8. Sakdanuphab Y, Ounprasertpong NL, Piaseu N. Effects of Thai massage and foot reflexology on blood sugar and sensory loss on the foot in type 2 diabetes patients. *Journal of Health Education* 2010; 33(114): 44-54. (In Thai)
9. Yodsirajinda S. Effects of foot reflexology combined with medication on blood sugar and sensory loss on the foot in older adults with type 2 diabetes. *Journal of Allied Health Sciences Suan Sunandha Rajabhat University* 2017; 2(1): 15-33. (In Thai)
10. Nuansate K, Ounprasertpong-Nicharojana L, Piaseu N. Secondary data analysis: Effects of behavioral modification program and foot reflexology integrated with medication use on blood sugar, hemoglobin A1C and numbness in persons with type 2 diabetes mellitus. *Kuakarun Journal of Nursing* 2016; 22(1): 156-73. (In Thai)
11. Chitra J, Smriti A, Lama TE. A study to assess the effectiveness of foot massage on pain among patients after abdominal surgery in a selected hospital of Delhi. *International Journal of Nursing Education* 2014; 6 (2): 112-6. (In Thai)
12. Jeong IS. Effect of self-foot reflexology on peripheral blood circulation and peripheral neuropathy in patients with diabetes mellitus. *J Korean Fund Nurs* 2006; 13(2): 225-34.
13. Ramos DG, Alimboyao SV, Dompiles AD, Nazarro EG, Pascua NM, Pawid KJ, et al. The effect of Kolkolis in reducing blood pressure. *Int J Nephrol Kidney Failure* 2015; 1(3): doi <http://dx.doi.org/10.16966/2380-5498.112>
14. Toomey B. Type 2 diabetes and reflexology. Available from https://academyofancientreflexology.com/wp-content/uploads/2015/05/Type_2_Diabetes_case_study.pdf, accessed 7 December, 2016.
15. Nakano H, Kodama T, Ueda T, Mori I, Tani T, Murata S. Effect of hand and foot massage therapy on psychological factors and EEG activity in elderly people requiring long-term care: A randomized crossover study. *Brain Sci* 2019; 9(3): 54.
16. Nakamaru T, Miura N, Fukushima A, Kawashima R. Somatotopical relationships between cortical activity and reflex areas in reflexology: A functional magnetic resonance imaging study. *Neurosci Lett* 2008; 448(1): 6-9.
17. Krobthong A, Dolampornphisuts T, Teerasiroj T. A randomized controlled trial of foot reflexology in treatment of tobacco addiction: Pilot study. *Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine* 2015; 13(1): 35-43. (In Thai)
18. Kengganpanich M, Dolampornphisuts T, Kengganpanich T. Developing model for helping smoking cessation and non-communicable disease treatment by foot reflexology. Bangkok: Chareondee-Munkong Publishing; 2018. (In Thai)
19. National Statistics Institute. The smoking and drinking behaviour survey 2017. Bangkok: Pimdeekarnpim Co., Ltd.; 2018. (In Thai)

20. Chow SC, Shao J, Wang H. Sample size calculations in clinical research. 2nd ed. London: Chapman and Hall CRC; 2008.
21. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerstrom KO. The fagerstrom test for nicotine dependence: A revision of the fagerstrom tolerance questionnaire. *Br J Addict* 1991; 86(9): 1119-27.
22. Vathesatogkit K, ed. Manual: You can do... quit smoking. Bangkok: Action on Smoking and Health Foundation Thailand; 2014. (In Thai)
23. World Health Organization. Smoking cessation and treatment of tobacco dependence. Bangkok: Chare-ondee-Munkong Publishing; 2016. (In Thai)
24. The Department of Health and Human Services. Treating tobacco use and dependence: 2008 update-clinical practice guideline. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK63952/>, accessed 10 December, 2019.
25. Rosenstock IM, Strecher VJ, Becker MH. Social learning theory and the health belief model. *Health Educ Q* 1988; 15(2): 175-83.
26. Prochaska JO, Redding CA, Evers KE. The Transtheoretical Model and Stages of Change. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. eds. *Health Behavior and Health Education*. 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2008. p.97-122.
27. Pantaewan P, Prasittivatechakool A. Application of transtheoretical model and smoking behavior modification. *Journal of the Royal Thai Army Nurses* 2014; 15(1): 36-44. (In Thai)
28. Raya P, Benjakul S, Kengganpanich M, Kengganpanich T, Lattanand K. Effects of the smoking cessation program applying transtheoretical model among smokers at Wongwon Sub-district, Kuntung District, Trang Province. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok* 2015; 31(2): 9-25. (In Thai)
29. Suankul P, Imamee N, Therawiwat M, Amnajsatsue K. An application of stages of change theory on smoking cessation among the transcripts in Vipawadeerangsit Camp, Suratthani Province. *Journal of Health Education* 2009; 32(2): 33-7. (In Thai)
30. Bunyawan B, Kaewpan W, Karumkorn S, Sittirak N. Effectiveness of a smoking cessation program applying the transtheoretical model for security officers in Siriraj hospital. *Kuakarun Journal of Nursing* 2012; 19(2): 88-102. (In Thai)