

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

# ผลของการใช้น้ำสมุนไพรบ้วนปากต่ออัตราการเกิดโรคฟันแท้และโรคเหงือกอักเสบในนักเรียนประถมศึกษา

สุชาดา ทีฆายุพันธุ์ ท.บ.\*

สมศักดิ์ นวลแก้ว ปร.ด.\*\*

พีรวิชญ์ พาตี วท.ม.\*\*\*

ยุรณี ตรีโอษฐ์ ส.บ.\*

กัญจนพรรณ สุริยะกาญจน์ ส.บ.\*

เบญจมาศ บุญโทแสง ส.บ.\*

\* กลุ่มงานทันตสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด

\*\* คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

\*\*\* โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเปลือยตาล จังหวัดร้อยเอ็ด

**บทคัดย่อ** การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการใช้น้ำสมุนไพร 3 ชนิด คือ แมงลัก (*Ocimum americana* Linn) ตะไคร้ (*Cymbopogon citratus* (De ex Nees) Stapf) สะระแหน่ (*Mentha cordifolia* Opiz) และน้ำเปล่า ในการป้องกันการเกิดโรคฟันแท้และโรคเหงือกอักเสบในนักเรียนประถมศึกษา กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 4 โรงเรียน ในอำเภอจังหาร จังหวัดร้อยเอ็ด ให้นักเรียนอมน้ำสมุนไพรบ้วนปากหลังการแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน เป็นระยะเวลา 4 เดือน โดยนักเรียนแต่ละโรงเรียนบ้วนปากด้วยน้ำสมุนไพรต่างชนิดกัน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกการตรวจสภาวะทันตสุขภาพของนักเรียนเปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคฟันแท้และโรคเหงือกอักเสบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ Wilcoxon Signed Ranks Test, Pair T-Test และ Friedman Test ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเกิดโรคฟันแท้ในนักเรียนประถมศึกษาหลังการอมน้ำสมุนไพรแต่ละชนิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยนักเรียนที่อมน้ำสมุนไพรแมงลักมีอัตราการลดลงของโรคฟันแท้มากที่สุด (ลดลงร้อยละ 21.20) รองลงมาคือน้ำสมุนไพรตะไคร้ (ลดลงร้อยละ 19.40) และน้ำสมุนไพรสะระแหน่ (ลดลงร้อยละ 10.00) ตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่อมน้ำเปล่ามีอัตราการเกิดโรคฟันแท้เพิ่มขึ้นร้อยละ 16.30 สำหรับอัตราการเกิดโรคเหงือกอักเสบในนักเรียนประถมศึกษา พบว่า ระดับโรคเหงือกอักเสบระดับ ก (เหงือกปกติ) ในนักเรียนประถมศึกษาหลังการอมน้ำสมุนไพรบ้วนปากแต่ละชนิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยนักเรียนที่อมน้ำสมุนไพรสะระแหน่มีอัตราการเกิดโรคเหงือกอักเสบระดับ ก (เหงือกปกติ) มากที่สุด (ร้อยละ 82.50) รองลงมาคือ สมุนไพรตะไคร้ (ร้อยละ 75.00) น้ำสมุนไพรแมงลัก (ร้อยละ 72.73) และน้ำเปล่า (ร้อยละ 67.44) ตามลำดับ ผลการวิจัยสรุปว่าน้ำสมุนไพรแมงลักมีผลต่อการป้องกันโรคฟันผุ ส่วนน้ำสมุนไพรสะระแหน่มีผลต่อการป้องกันโรคเหงือกอักเสบ

**คำสำคัญ:** น้ำสมุนไพร, ตะไคร้, แมงลัก, สะระแหน่, โรคฟันผุ, โรคเหงือกอักเสบ

## บทนำ

โรคฟันผุและโรคเหงือกอักเสบเป็นปัญหาสำคัญของโรคในช่องปาก สาเหตุสำคัญเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Streptococcus mutans* ซึ่งเป็นเชื้อโรคที่พบบ่อยในช่องปากของมนุษย์และเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดกลิ่นปากและโรคฟันผุ สมุนไพรที่ได้รับการพิสูจน์ทางด้านวิทยาศาสตร์ว่าสามารถยับยั้งเชื้อชนิดนี้ได้ดี ได้แก่ แมงลัก (*Ocimum americana* Linn) ตะไคร้ (*Cymbopogon citratus* (De ex Nees) Stapf) และสะระแหน่ (*Mentha cordifolia* Opiz) จากการทดสอบการยับยั้งเชื้อ *S. mutans* ของสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด พบว่า น้ำมันแมงลักให้ผลการยับยั้งเชื้อ *S. mutans* ดีที่สุด โดยเกิดโซนใส (inhibition zone) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 18 มิลลิเมตร เมื่อเทียบกับยาปฏิชีวนะ Ampicillin และ Erythromycin ซึ่งให้โซนใสกว้าง 24 และ 27 มิลลิเมตร ตามลำดับ<sup>(1-3)</sup> ข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สมุนไพรทั้งสามชนิด พบว่าการทดสอบความเป็นพิษของแมงลักโดยป้อนเมล็ดแมงลักให้หนูขาวตัวผู้และตัวเมียในขนาด 5 กรัมต่อกิโลกรัม เป็นเวลา 7 วัน พบว่าไม่แสดงอาการความเป็นพิษ<sup>(4)</sup> การศึกษาความเป็นพิษแบบเฉียบพลันของเมล็ดแมงลักในหนูขาวและหนูถีบจักร โดยป้อนเมล็ดแมงลักละลายน้ำให้พองตัวในขนาด 300, 500 และ 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมให้หนูขาวใน 24 ชั่วโมง และ 1 สัปดาห์ พบว่าไม่มีพิษและการทดสอบพิษกึ่งเรื้อรังและพิษเรื้อรัง โดยการป้อนเมล็ดแมงลักขนาดเท่าเดิมให้หนูขาวเป็นเวลา 1 ปี ไม่พบความเป็นพิษเช่นเดียวกัน<sup>(5)</sup> การทดสอบความเป็นพิษของตะไคร้พบว่า เมื่อให้อาสาสมัครสุขภาพดีกินชาตะไคร้วันละครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ไม่พบการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เลือดและปัสสาวะ มีบางรายเท่านั้นที่ปริมาณบิลิรูบินและ Amylase สูงขึ้น จึงนับว่าปลอดภัย<sup>(6)</sup> การทดสอบความเป็นพิษของสะระแหน่พบว่า ซอไบมีค่า  $LD_{50} = 920$  กรัมต่อกิโลกรัม เมื่อให้ทางเส้นเลือดดำของหนูขาว ส่วนองค์ประกอบอื่นของสะระแหน่ไม่พบความเป็นพิษ<sup>(7)</sup> อีกทั้งสมุนไพรทั้งสามชนิดนี้ถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบของอาหาร

ในชีวิตประจำวันของคนไทยมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานแล้ว

รายงานผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพระดับประเทศ ครั้งที่ 6 ของสำนักทันตสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุขพบว่า เด็กประถมศึกษามีปัญหาฟันผุเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด โดยพบว่าเด็กร้อยละ 56.87 มีประสบการณ์การเป็นโรคฟันผุ โดยค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด เท่ากับ 1.55 ซี่ต่อคน<sup>(8)</sup> สาเหตุมาจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ด้วยเหตุนี้ การดำเนินงานส่งเสริมทันตสุขภาพและแก้ปัญหาฟันผุในวัยเรียนจำเป็นต้องปรับแนวคิดและแนวทางการทำงานให้เป็นระบบ<sup>(9)</sup> การประยุกต์โดยการนำสมุนไพรมาใช้ในการป้องกันการเกิดโรคในช่องปากเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีความน่าสนใจ โดยเฉพาะในกลุ่มของนักเรียนประถมศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุได้ง่าย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของน้ำสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ แมงลัก ตะไคร้และ สะระแหน่ ต่อการเกิดโรคฟันผุและโรคเหงือกอักเสบในนักเรียนประถมศึกษา ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ทำให้สามารถนำสมุนไพรดังกล่าวไปใช้ในการป้องกันการเกิดโรคในช่องปากและสามารถนำไปขยายการใช้สู่กลุ่มวัยต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## วิธีการศึกษา

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลากในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในเขตพื้นที่ตำบลดงสิงห์ อำเภोजังหาร จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านดงสิงห์ โรงเรียนบ้านเปลือยตาล โรงเรียนบ้านป่านหนองอ้อ และโรงเรียนบ้านหนองเซ็ง โรงเรียนละ 30 คน รวมทั้งหมด 120 คน โดยแต่ละโรงเรียนให้นักเรียนอมน้ำสมุนไพรบ้วนปากต่างชนิดกัน ได้แก่ น้ำตะไคร้ น้ำแมงลัก น้ำสะระแหน่ และน้ำเปล่า การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตามใบรับรองการอนุมัติเลขที่ 95/2555

### การเตรียมน้ำสมุนไพร

น้ำสมุนไพรสด 3 ชนิด ประกอบด้วย ตะไคร้ น้ำแมงลัก น้ำสะระแหน่ มาล้างให้สะอาด หั่นให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ด้วยมีด นำไปปดด้วยเครื่องบดละเอียด ผสมน้ำในอัตราส่วน สมุนไพรชนิดละ 100 กรัม ต่อน้ำ 1 ลิตร กรองด้วยผ้าขาวบางหรือตะแกรงกรองละเอียด บรรจุใส่ภาชนะที่สะอาด โดยเตรียมใหม่ทุกครั้งที่ใช้

### วิธีการอมน้ำสมุนไพรวันปาก

นำน้ำสมุนไพรที่เตรียมได้ไปให้นักเรียนอมวันปากหลังกิจกรรมการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันทุกวัน ซึ่งจะทำการเตรียมน้ำสมุนไพรทุกวันก่อนกิจกรรมการแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน โดยการใช้ น้ำสมุนไพรหรือน้ำเปล่าอมวันปากในขนาดปริมาตร 20 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อคนอมเป็นเวลาประมาณ 3 นาที ก่อนวันทั้ง การควบคุมและบันทึกกิจกรรมโดยครูประจำชั้นหรือครูทันตสุขภาพ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลสถานะทันตสุขภาพของนักเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โดยให้นักเรียนเริ่มอมน้ำสมุนไพรวันปาก ตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน พ.ศ.

2555 โดยใช้แบบบันทึกสภาวะทันตสุขภาพในนักเรียนประถมศึกษาบันทึกข้อมูลโรคฟันแท้ผุและโรคเหงือกอักเสบ

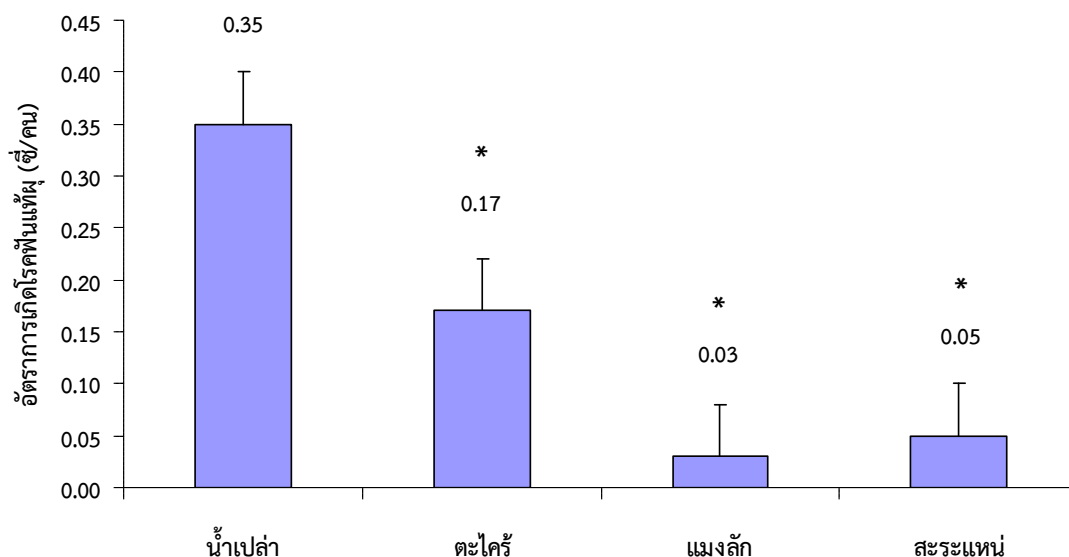
### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการทดลองนำไปวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ ตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแต่ละกลุ่มด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test, Pair T-Test และ Friedman Test

### ผลการศึกษา

อัตราการเกิดโรคฟันแท้ผุในนักเรียนประถมศึกษาหลังการอมน้ำสมุนไพรวันปากต่างชนิดกัน พบว่านักเรียนประถมศึกษาที่มีอัตราการเกิดโรคฟันแท้ผุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยนักเรียนที่อมน้ำสมุนไพรแมงลักมีอัตราการเกิดโรคฟันแท้ผุน้อยที่สุด (0.03 ซี/คน) รองลงมาคือ นักเรียนที่อมน้ำสมุนไพรสะระแหน่ (0.05 ซี/คน) น้ำสมุนไพรตะไคร้ (0.17 ซี/คน) และน้ำเปล่า (0.35 ซี/คน) ตามลำดับ (ดังภาพที่ 1) การเปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคฟันผุก่อนและหลังการอมน้ำสมุนไพรวันปาก พบว่านักเรียนที่อมน้ำสมุนไพร

ภาพที่ 1 อัตราการเกิดโรคฟันแท้ผุของนักเรียนประถมศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างการอมน้ำสมุนไพรต่างชนิดกันกับน้ำเปล่า



\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มน้ำเปล่า

โพรงปากมีอัตราการลดลงของโรคฟันแท้ผุมากที่สุด (ลดลงร้อยละ 21.20) รองลงมาคือน้ำสมุนไพรตะไคร้ (ลดลงร้อยละ 19.40) และน้ำสมุนไพรสะระแหน่ (ลดลงร้อยละ 10.00) ตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่อมน้ำเปล่า มีอัตราการเกิดโรคฟันแท้ผุเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.30

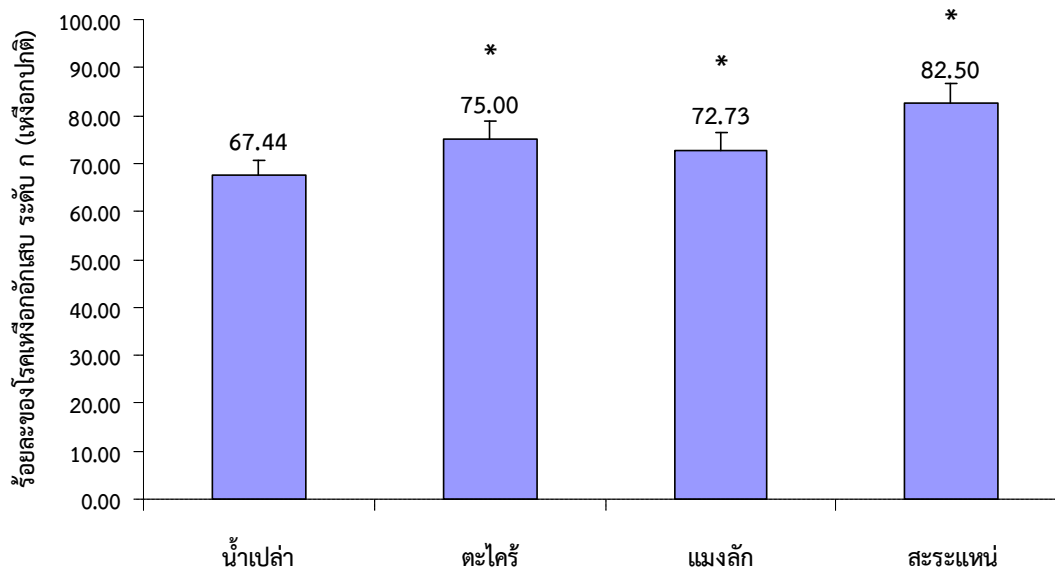
อัตราการเกิดโรคเหงือกอักเสบในนักเรียนประถมศึกษาหลังการอมน้ำสมุนไพรบ้วนปากต่างชนิดกัน พบว่านักเรียนประถมศึกษาที่มีอัตราการเกิดโรคเหงือกอักเสบระดับ ก (เหงือกปกติ) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยนักเรียนที่อมน้ำสมุนไพรสะระแหน่ มีอัตราการเกิดโรคเหงือกอักเสบระดับ ก (เหงือกปกติ) มากที่สุด (ร้อยละ 82.50) รองลงมาคือนักเรียนที่อมน้ำสมุนไพรตะไคร้ (ร้อยละ 75.00) น้ำสมุนไพรแมงลัก (ร้อยละ 72.73) และน้ำเปล่า (ร้อยละ 67.44) ตามลำดับ ดังภาพที่ 2

### วิจารณ์

กระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินโครงการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษามานานกว่า 20 ปีแล้ว แต่ยังคงพบปัญหาโรคฟันผุและโรคเหงือกอักเสบ

ในนักเรียนประถมศึกษา สถานการณ์เช่นนี้สะท้อนให้เห็นว่าการแปรงฟันอย่างเดียว ไม่สามารถแก้ไขปัญหาโรคในช่องปากได้อย่างเหมาะสม<sup>(8)</sup> โรคฟันผุเกิดจาก 3 ปัจจัยหลักคือ การได้รับเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคฟันผุ พบว่าเด็กที่มีฟันผุ มีเชื้อ *S. mutans* สูงกว่าเด็กทั่วไป การรับประทานอาหารที่ไม่ถูกต้อง เช่น รับประทานอาหารหวานและอาหารระหว่างมื้อ และการดูแลความสะอาดช่องปากที่ไม่ถูกวิธี<sup>(10)</sup> การแปรงฟันที่ถูกวิธีเป็นวิธีการป้องกันฟันผุอีกวิธีหนึ่งที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก การแปรงฟันเป็นการทำความสะอาดช่องปากโดยทำให้เชื้อโรคในช่องปากลดลง การใช้น้ำสมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของโรคฟันผุหลังการแปรงฟันร่วมด้วยน่าจะทำให้ปริมาณของเชื้อโรคลดลงมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้อัตราการเกิดโรคฟันผุลดลงด้วย จากผลการทดลองให้นักเรียนอมน้ำสมุนไพรบ้วนปากพบว่าอัตราการเกิดโรคฟันแท้ผุของนักเรียนที่อมน้ำสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด มีอัตราการเกิดโรคฟันแท้ผุลดลงตามสมมุติฐาน โดยน้ำสมุนไพรแมงลัก มีอัตราการเกิดโรคฟันแท้ผุน้อยที่สุด รองลงมาคือน้ำสมุนไพรสะระแหน่และน้ำสมุนไพรตะไคร้ ตามลำดับ สอดคล้องกับการทดลองในห้องปฏิบัติการที่แสดงผลใน

ภาพที่ 2 อัตราการเกิดโรคเหงือกอักเสบระดับ ก (เหงือกปกติ) ของนักเรียนประถมศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการอมน้ำสมุนไพรต่างชนิดกันกับน้ำเปล่า



\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มน้ำเปล่า

การยับยั้งเชื้อ *S. mutans* ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่เป็น สาเหตุของการเกิดโรคฟันผุ โดยสารสกัดแมงลักให้ผลดีที่สุด<sup>(3)</sup>

สาเหตุที่อัตราการเกิดโรคฟันผุในนักเรียนประถมศึกษาหลังการอมน้ำสมุนไพรบ้วนปากมีจำนวนลดลงอาจเนื่องมาจากสมุนไพรดังกล่าวมีคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อ *S. mutans* ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคฟันผุ ทำให้นักเรียนมีอัตราการเกิดโรคฟันผุที่ลดลงโดยเมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนที่ไม่ได้ใช้สมุนไพรบ้วนปาก พบว่านักเรียนที่แปรงฟันหลังอาหารกลางวันอย่างเดียวมัอัตราการเกิดโรคฟันผุเพิ่มมากขึ้น

การเกิดโรคเหงือกอักเสบในนักเรียนประถมศึกษาจากการทดลองพบว่านักเรียนที่อมน้ำสะระแหน่มีอัตราของเหงือกปกติมากที่สุด เนื่องจากพืชสมุนไพรในตระกูลของสะระแหน่หรือเปปเปอร์มินต์ (Peppermint) มีคุณสมบัติในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปาก ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคเหงือกอักเสบ<sup>(11)</sup> และยังมีคุณสมบัติในการต้านการอักเสบร่วมด้วย<sup>(12)</sup> จึงทำให้นักเรียนประถมศึกษาที่มีอัตราของเหงือกปกติเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังพบว่าสะระแหน่ยังมีคุณสมบัติในการลดอาการปวดฟันได้<sup>(13)</sup>

น้ำสมุนไพรแมงลักและสะระแหน่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดโรคฟันผุและโรคเหงือกอักเสบได้ดีที่สุดแตกต่างกัน การบ้วนปากที่มีส่วนผสมของน้ำสมุนไพรแมงลักและสะระแหน่อาจมีประสิทธิภาพดีกว่าการใช้ น้ำสมุนไพรแมงลักหรือสะระแหน่เพียงอย่างเดียว ซึ่งอาจทำการทดลองหาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการทดลองครั้งต่อไป

### สรุปผล

การแปรงฟันหลังอาหารกลางวันร่วมกับการอมน้ำสมุนไพรบ้วนปากเป็นอีกนวัตกรรมการช่วยป้องกันการเกิดโรคฟันผุและโรค เหงือกอักเสบในนักเรียนประถมศึกษา

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการวิจัยจากกองทุนทันตกรรมสำนักงานสาธารณสุข

จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ  
ปีงบประมาณ 2555

### เอกสารอ้างอิง

1. Bhusita W, Pattra M, Sirinan T, Gansuda W. Antimicrobial activity of essential oils extracted from Thai herbs and spices. *Asian Journal of Food and Agro-Industry* 2009;2:677-89.
2. กานตลักษณ์ พันธุ์โอบาส. การศึกษาการต้านเชื้อแบคทีเรียของพืชสมุนไพรบางชนิดในตระกูล Lamiaceae [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2545.
3. จีระเดช มโนสร้อย, เรวดี ทองใบ, อรัญญา มโนสร้อย.ฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย *Streptococcus mutans* ของ น้ำ มัน หอมระเหยจากพืชสมุนไพรไทย. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29; 20-22 ตุลาคม 2546; ศูนย์ประชุมอเนกประสงค์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2546.
4. Utaipath A, Salaya A, Shaipanich C, Siripraiwan S, Rojanapandh P. Toxicity study of *Ocimum canum* Sims seeds. Symposium on the Development of Medicinal Plants for Tropical Diseases; 1987 Feb 26-27; Bangkok, Thailand; 1987.
5. Taesotikul W, Smitasiri Y, Pootakham K. Studies of hairy basil seeds as bulk laxative II : Laxative activity and toxicity studies. The 4<sup>th</sup> Princess Chulabhorn International Science Congress Chemicals in the 21<sup>st</sup> Century; 1999 Nov 28 - Dec 2; Bangkok, Thailand; 1999.
6. Leite JR, Seabra MLV, Maluf E, Assolant K, Suchecki D, Tufik S, et al. Pharmacology of lemongrass (*Cymbopogon citratus* Stapf). III. Assessment of eventual toxic, hypnotic and anxiolytic effects on humans. *J Ethnopharmacol* 1986;17:75-83.
7. กองวิจัยทางแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. โครงการสมุนไพรกับการสาธารณสุขมูลฐาน. กรุงเทพมหานคร: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2528.
8. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 6 ประเทศไทย พ.ศ. 2549-2550. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2551.

9. สำนักทันตสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานทันตสาธารณสุขประจำปี 2554. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2553.
10. ศิริพรรณ เลขะวิวัฒน์. การพัฒนารูปแบบงานทันตสุขภาพในโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่. วิทยาสารทันตสาธารณสุข 2555;17:71-81.
11. Sunita A. Dentistry & Ayurveda V - An evidence based approach. International journal of clinical dental sciences 2011;2:3-9.
12. Poungrat P, Upa K, Warinee B, Parichat P, Veerapol K, Saowanee N. *Mentha cordifolia* extract inhibits the development of hypertension in L-NAME-induced hypertensive rats. Journal of Medicinal Plants Research 2011;5:1175-83.
13. Irene MV, Deborah EE, Jennifer SA. A new antimutagen from *Mentha cordifolia* Opiz. Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis 2002;515:141-6.

**Abstract: Effect of Herbal Mouthwash on the Inhibition of Decayed Teeth and Gingivitis in Primary School Students**

Suchada Teekayupan, D.D.S.\*; Somsak Nualkaew, Ph.D.\*\*; Peerawit Padee, M.Sc.\*\*\*; Yuranee Tree-od, B.P.H. \*; Khanjanapan Suriyakhan, B.P.H.\*; Benjamat Boontosang, B.P.H.\*

\* Dental Public Health Division, Roi-et Provincial Health Office.; \*\* Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University; \*\*\* Pleaulytan Sub-district Health Promotion Hospital, Roi Et.

Journal of Health Science 2015;24:60-5.

The objective of this study was to investigate the inhibitory activity of decayed teeth and gingivitis from different herbal mouthwashes in primary school students. Three herbal mouthwashes including Mangluck (*Ocimum americana* Linn), Takrai (*Cymbopogon citratus* (De ex Nees) Stapf), Saranair (*Mentha cordifolia* Opiz) were evaluated using drinking water as control. The subjects (students) were selected from 4 primary schools in Jungharn District, Roi Et province, Thailand. The subjects from each of the 4 schools were to gargle by a mouthwash after brushed the teeth at noon every day for 4 months. The data was collected by dental health record. The detection rate of decayed teeth and gingivitis were compared after the experiment in each group. The results showed that the rate of decayed teeth and gingivitis after gargled by mouthwashes in 4 groups were significantly different ( $p < 0.05$ ). The students who gargled with mangluck mouthwash showed the highest reduction rate of decayed teeth (21.20%), follow by those with takrai mouthwash (19.40%) and saranair mouthwash (10.00%); which was in contrast with students gargling by water mouthwash who showed increased rate of tooth decay (16.30%). In addition, students who gargled with saranair mouthwash showed the highest number of gingivitis level A (normal gingivitis) (82.50%) follow by takrai mouthwash (75.00%), mangluck mouthwash (72.73%) and drinking water (67.44 %), respectively. In conclusion, mangluck mouthwash is found to be the most effective for inhibition of tooth decay and saranair mouthwash is the most effective for inhibition of gingivitis. Promotion on the use of both products were recommended.

**Key words:** herbal mouthwash, *Ocimum americana*, *Cymbopogon citratus*, *Mentha cordifolia*, decayed teeth, gingivitis