

Oral Health Status and Associated Ecological Factors in Mixed Dentition among Early Primary School Students, Nonthaburi Province, Thailand

Thanarat Mudchiew¹, Chaweewon Boonshuyar², Katiya Ivanovitch²

EXTENDED ABSTRACT

Dental caries was declared to be a major oral health problem in 2010; affecting 2.43 billion people or 35.3% globally. Dental caries is a preventable disease, yet it is increasing in young children especially among early primary school students. Dental caries causes discomfort (tooth pain, eating impairment), and the loss of teeth affects children's nutritional status and delays their language development. Dental caries also affects children's concentration in school and imposes a financial burden on families. This study aimed to assess oral health status and to identify the relationship between ecological factors and the oral health status of early primary school students under Pranangklaow Hospital Primary Care Unit (PNH-PCU) Network.

This cross-sectional study was conducted from January to March 2019, after obtaining ethical approval from the Human Resource Research Ethics Committee of Thammasat University Number 3 Faculty of Science (COA No. 006/2019).

Oral examinations, face to face interviews, and observations on brushing teeth at school and selling food risky to caries both inside and outside school were performed among 304 early primary school students from 13 randomly selected schools. Twelve teachers who were in charge of oral health programs at the sampled schools, and 11 dental personnel of the health promoting hospital of PNH-PCU network, responded to the self-administered questionnaires.

Data were analyzed by using descriptive statistics to describe all variables. Simple binary logistic regression was applied to identify the relationship between each ecological factor and being completely caries free and cavity free in permanent teeth. Associations with $p < 0.05$ were regarded as statistically significant.

There were 304 students aged 6-9 years old (average age 8.19 years (SD = 0.98 years)), and almost equal proportions of students in grades 1, 2 and 3. There were slightly more girls than boys. A small proportion (2.0%)

stated that they did not buy food that increased caries risk, and 26.6% consumed a high level of food that increased caries risk. Eighty-point six percent of students brushed their teeth 2-3 times a day. Based on teeth-brushing observations at school, 16.8% of students brushed properly.

Only 4.0% and 3.4% of parents brushed their children's teeth in the morning before going to school and before bed time. All classes in 7 schools had teeth-brushing activities after lunch. Five schools referred students who had oral health problems to the health promoting hospital for treatment. Foods that increased caries risk were sold both inside and outside 10 schools. Overall, 18.4%, 21.4%, 73.4% and 77.6% of the students were completely caries free, caries free in primary teeth, caries free in permanent teeth and cavity free in permanent teeth. The mean $\pm$ standard deviation of decayed, missing and filled teeth of primary dentition (dmft) and permanent dentition (DMFT) were

3.6 ± 3.1 teeth per student and 0.5 ± 1.0 teeth per student, respectively. Factors significantly related to being completely caries free were brushing teeth in the morning before going to school, referring students for dental treatment at the health promoting hospital, and sale of foods outside school that increased the risk of dental caries. None of the study factors were associated with cavity free permanent teeth.

Therefore, to improve oral health status among these students, brushing teeth at least 2-3 times a day for 2 minutes each time (assisted by parents) is strongly suggested. Implementation of an oral health care program in all classes and all schools is recommended. Measures should be taken to not sell foods that risk leading to the development of dental caries in school areas and nearby schools.

Keywords: Early primary school students, Oral health, Mixed dentition, Ecological factors

บทนำ

โรคฟันผุเป็นโรคที่พบแพร่หลายในประชากรโลก จากการสำรวจสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8¹ ในปี พ.ศ. 2561 พบว่า ร้อยละ 75.6 ของเด็กอายุ 5 ปี มีฟันน้ำนมผุ และร้อยละ 52.0 ของเด็กอายุ 12 ปี มีฟันถาวรผุ ในจังหวัดนนทบุรี จากการสำรวจสถานะสุขภาพช่องปากในปี พ.ศ. 2561² เด็กอายุ 6 ปีของเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า มีฟันน้ำนมผุเพิ่มสูงขึ้น จากร้อยละ 61.6 ในปี พ.ศ. 2560 เป็นร้อยละ 68.3 ในปี พ.ศ. 2561 และสูงกว่าจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 63.3² แม้ว่าทางเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จะมีการดำเนินการป้องกันโรคฟันผุ แต่ยังคงเป็นปัญหาที่ท้าทายต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรที่จะต้องดำเนินการแก้ไข ซึ่งเด็กกลุ่มวัยเรียนถือว่าเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาประเทศและเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ สภาพแวดล้อม และการพัฒนาเทคโนโลยี ดังนั้นเด็กกลุ่มวัยนี้จึงควรได้รับการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการแก้ไขปัญหาสุขภาพอย่างถูกต้อง เพื่อให้ปราศจากโรคที่จะเป็นอุปสรรค ส่งผลต่อการเล่าเรียน รวมถึงการเจริญเติบโตอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นกำลังสำคัญของครอบครัว ชุมชน และประเทศในอนาคตต่อไปได้

โรคฟันผุเป็นจุดเริ่มต้นของปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และคุณภาพชีวิต ทำให้เกิดอาการปวดฟัน จนทำให้ไม่สามารถรับประทานอาหารได้ ส่งผลให้เกิดการสูญเสียฟัน นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อการใช้จ่ายในการรักษาของผู้ปกครอง³ ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ในเด็กกลุ่มวัยนี้ คือ การเริ่มสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีอิทธิพลทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน

โมเดลเชิงนิเวศวิทยา⁴ เป็นโมเดลที่ช่วยให้เข้าใจถึงความซับซ้อนระหว่างความสัมพันธ์ของปัจเจกบุคคล ในปัจจัยระดับบุคคล ปัจจัยระดับระหว่างบุคคล ปัจจัยระดับชุมชน ปัจจัยระดับสถาบัน และปัจจัยระดับนโยบาย ซึ่งสามารถอธิบายสาเหตุของปัญหาสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพได้⁵ โดยปัจจัยของโมเดลเชิงนิเวศวิทยานั้น มีเกี่ยวข้องกันตลอดเวลา และอาจส่งผลถึงสถานะสุขภาพช่องปากของนักเรียนได้

สุขภาพช่องปากนั้นมีความเชื่อมโยงกับปัจจัยต่างๆ มากมายกับโมเดลเชิงนิเวศวิทยา อันได้แก่ ปัจจัยระดับบุคคลพบว่า เพศ⁶ โดยเพศหญิงมีสถานะปราศจากฟันผุน้อยกว่าเพศชาย อายุ⁷ และจำนวนเงินที่ใช้ในการบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุ⁸ ที่เพิ่มขึ้น และพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพช่องปาก คือ การบริโภคอาหารขนมกรุบกรอบประเภทคาร์โบไฮเดรตในปริมาณมากและมีความถี่บ่อยครั้ง⁸ และการแปรงฟัน⁹ เป็นการป้องกันโรคฟันผุที่มีประสิทธิภาพที่สุด ปัจจัยระหว่างบุคคล พบว่า การสนับสนุนของผู้ปกครอง¹⁰ มีอิทธิพลต่อความสม่ำเสมอของการแปรงฟัน ปัจจัยระดับสถาบัน และปัจจัยระดับชุมชนพบว่า สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเข้าถึงอาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ¹¹ คือ จากร้านค้าใกล้บ้าน ใกล้โรงเรียน รถเข็นขายอาหาร และสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยการโฆษณาชวนเชื่อ และปัจจัยระดับนโยบาย พบว่า การดำเนินงานนโยบายด้านสุขภาพช่องปาก มีผลต่อการดำเนินงานทันตสาธารณสุขในโรงเรียน¹² ซึ่งความเกี่ยวข้องกันของปัจจัยต่างๆ ที่สำคัญเหล่านี้ ควรนำมาเป็นข้อพิจารณาในการดำเนินการส่งเสริมสุขภาพช่องปาก ตั้งแต่การศึกษาสภาพปัญหาสุขภาพช่องปาก การดำเนินการแก้ไข และป้องกันการเกิดโรคฟันผุ ตลอดจนการสร้างองค์ความรู้เพื่อการประยุกต์ใช้สำหรับการสร้างเสริมสุขภาพช่องปาก

แบบยังยืนต่อไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำโมเดลเชิงนิเวศวิทยา มาประยุกต์ใช้ในการประเมินสภาวะสุขภาพช่องปาก และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางนิเวศวิทยากับสภาวะสุขภาพช่องปากในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนในเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทที่แตกต่างกันภายในเครือข่าย และให้ดำรงไว้ซึ่งการมีสุขภาพช่องปากที่ดี ลดอัตราการสูญเสียฟันถาวรก่อนวัยอันควรและสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของเด็กต่อไป

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา แบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม-มีนาคม 2562 โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ (หนังสือรับรองเลขที่ 006/2562)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาตอนต้นภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ครูอนามัยโรงเรียนและบุคลากรทันตสาธารณสุขในของเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า โดยกำหนดขนาดตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ด้วยสูตรการประมาณค่าสัดส่วนที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน¹³ ที่ระดับนัยสำคัญ 5% ค่าพหุน้ำหนักของเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า 0.683² ค่า Design effect (deff) 1.50 และความผิดพลาดสูงสุดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ไม่เกิน 10% ของพหุน้ำหนัก ได้ขนาดตัวอย่าง

อย่างน้อย 293 คน แต่เก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ทั้งหมด 304 คน และทำการสุ่มตัวอย่างนักเรียนเพื่อเป็นตัวแทนของนักเรียนทั้งหมด โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่มสองขั้นตอนให้ออกาสของโรงเรียนที่จะถูกสุ่มในขั้นตอนแรกเป็นสัดส่วนกับจำนวนนักเรียน (2-Stage cluster sampling with probability proportional to school size) และขั้นตอนที่สองสุ่มนักเรียนด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบจาก 13 โรงเรียนๆ ละ 3 ระดับชั้น สุ่มมาระดับชั้นละ 8 คน ได้นักเรียน 24 คนต่อโรงเรียน ในส่วนของครูอนามัยโรงเรียนเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกโรงเรียนที่มีนักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้มีโรงเรียน 12 จาก 13 แห่งที่ยินยอมให้เก็บรวบรวมข้อมูล และบุคลากรทันตสาธารณสุขของเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า เก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกหน่วยบริการสาธารณสุขที่มีนักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง และมีโรงเรียนที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างอยู่ในเขตรับผิดชอบ จำนวน 11 แห่ง โดยทุกแห่งได้ยินยอมให้เก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้และการวัดตัวแปร แบ่งตามกลุ่มตัวอย่างที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยนักเรียน ครูอนามัยโรงเรียน บุคลากรทันตสาธารณสุข และจากการสังเกตของผู้วิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 สำหรับนักเรียน ใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างโดยผู้วิจัยตามกรอบแนวคิดและนิยามของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา และแบบประเมินสภาวะสุขภาพช่องปากนักเรียน ใช้เกณฑ์ประเมินโรคฟันผุขององค์การอนามัยโลก¹⁴ แบบเก็บข้อมูลทั้งหมดมี 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มี 3 ข้อ คือ วันเดือนปีเกิด เพศ และเงินที่ใช้ซื้อขนม/เครื่องดื่มในวันที่เก็บรวบรวมข้อมูล

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุ และพฤติกรรมการแปรงฟัน

พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุ มี 3 ข้อ คือ การดื่มน้ำอัดลม การทานขนมกรุบกรอบ และการทานลูกอม สอบถามพฤติกรรมดังกล่าวว่าได้รับประทานหรือไม่ได้รับประทานอาหารดังกล่าวในวันก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือไม่ ถ้านักเรียนเลือกตอบรับประทานอาหารดังกล่าวจะได้ 1 คะแนน หากนักเรียนเลือกตอบไม่รับประทานอาหารดังกล่าวจะได้ 0 คะแนน หลังจากนั้นนำคะแนนดังกล่าวมารวมกันแล้วแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ความเสี่ยงต่ำมาก (0 คะแนน) ความเสี่ยงต่ำ (1 คะแนน) ความเสี่ยงปานกลาง (2 คะแนน) และความเสี่ยงสูง (3 คะแนน) พฤติกรรมการแปรงฟัน มี 3 ข้อ คือ การแปรงฟันก่อนนอนในวันก่อนวันเก็บรวบรวมข้อมูล การแปรงฟันตอนเช้าก่อนมาโรงเรียน และการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันโรงเรียนในวันเก็บรวบรวมข้อมูล สอบถามนักเรียนถึงพฤติกรรมดังกล่าวว่าได้ปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ ถ้านักเรียนเลือกตอบปฏิบัติจะได้ 1 คะแนน หากนักเรียนเลือกตอบไม่ปฏิบัติจะได้ 0 คะแนน หลังจากนั้นนำคะแนนดังกล่าวมารวมกันแล้วแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ไม่แปรงฟันภายใน 1 วันที่เก็บรวบรวมข้อมูล (0 คะแนน) แปรงฟันวันละ 1 ครั้ง (1 คะแนน) และแปรงฟันวันละ 2 ครั้งขึ้นไป (2-3 คะแนน)

ในข้อคำถามเรื่องพฤติกรรมการแปรงฟันตอนเช้าก่อนมาโรงเรียน และการแปรงฟันก่อนนอน ผู้วิจัยได้สอบถามข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการแปรงฟันด้วยตนเองหรือผู้ปกครองเป็นผู้มีส่วนร่วมในการแปรงฟันด้วย

ตอนที่ 3 แบบสังเกตการแปรงฟัน มี 3 ข้อ คือ การมีแปรงสีฟันใช้ที่โรงเรียน (มี/ไม่มี) ลักษณะของแปรงสีฟันที่ใช้ที่โรงเรียน (ขนแปรงไม่แข็ง ไม่บาน

และไม่มีรา) และวิธีการแปรงฟันของนักเรียน ผู้วิจัยสังเกตลักษณะของแปรงสีฟันก่อนที่จะให้สาธิตวิธีการแปรงฟัน โดยนักเรียนที่มีแปรงสีฟันใช้อยู่ที่โรงเรียนให้สาธิตขณะแปรงฟัน หลังอาหารกลางวันโรงเรียน ส่วนนักเรียนที่ไม่มีแปรงสีฟันใช้ที่โรงเรียน ผู้วิจัยได้ใช้โมเดลฟัน เพื่อให้สาธิตวิธีการแปรงฟัน โดยวิธีการแปรงฟันแบบขยับปิด (Modified bass) นานถึง 2 นาที

ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกตในตอนต้นที่ 1-3 ให้ทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ทำงานในนักเรียนประถมศึกษา 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงทางเนื้อหาด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยแบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกตทุกข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 หลังจากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนในโรงเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับโรงเรียนที่ทำการศึกษาระดับ 10 คน รวม 30 คน เพื่อตรวจสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ได้เท่ากับ 0.62

ตอนที่ 4 แบบประเมินสภาวะสุขภาพช่องปาก โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินด้วยตนเอง ใช้อุปกรณ์ในการประเมิน คือ Periodontal probe และ Mouth mirror แปลผลข้อมูล ดังนี้

ฟันผุ ถอน อุด ทั้งฟันถาวร (DMFT) และ ฟันน้ำนม (dmft) หมายถึง ผลรวมของฟันที่ผุ ถอน และอุดของนักเรียน

ปราศจากฟันผุ (Caries free) หมายถึง นักเรียนที่ไม่มีรูฟันผุ ฟันถอน และอุด ทั้งในฟันถาวร และ ฟันน้ำนม

ฟันดีไม่มีผุ (Cavity free) หมายถึง นักเรียน

ที่มีฟันที่ปกติหรือมีฟันผู้ที่ได้รับการรักษาแล้ว และไม่เคยถูกถอนฟันทั้งในฟันถาวร และฟันน้ำนม

ก่อนการประเมินผู้วิจัยได้ทำการปรับค่ามาตรฐาน โดยก่อนการปรับค่ามาตรฐาน ผู้วิจัยได้ผ่านการให้คำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับเนื้อหาทางด้านวิชาการก่อนที่จะออกปรับค่ามาตรฐานจริงแล้วทำการปรับค่ามาตรฐานผู้ประเมินระหว่างผู้วิจัยกับผู้ทรงคุณวุฒิ (Inter-examiner calibration) ได้ค่า kappa 0.96 และดำเนินการปรับค่ามาตรฐานในตนเอง (Intra-examiner calibration) ได้ค่า kappa 0.99

สำหรับครูอนามัยโรงเรียน ใช้แบบสอบถามที่ประยุกต์จากเกณฑ์การประเมินโรงเรียนเครือข่ายเด็กไทยฟันดี¹⁵ มี 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มี 3 ข้อ ชื่อโรงเรียนสังกัดโรงเรียน และจำนวนบุคลากรครูในโรงเรียน

ตอนที่ 2 กิจกรรมด้านสุขภาพช่องปาก มี 3 ข้อ คือ การจัดสรรวัสดุอุปกรณ์ในการแปรงฟันให้นักเรียน กิจกรรมการแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน ที่โรงเรียน และการส่งต่อนักเรียนที่มีปัญหาในช่องปากไปรับบริการทันตกรรมโดยมีคำตอบเป็น มี/ไม่มี

สำหรับทันตบุคลากร ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น มี 1 ข้อ ซึ่งสอบถามการมีหรือไม่มี การดำเนินโครงการด้านสุขภาพช่องปากในโรงเรียน โดยทันตบุคลากร

ผู้วิจัยใช้แบบสังเกต ที่ประยุกต์ใช้จากเกณฑ์การประเมินโรงเรียนเครือข่ายเด็กไทยฟันดี¹⁵ มี 2 ข้อ คือ การจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุภายใน และ

ภายนอกรั้วโรงเรียน โดยสังเกตถึงการมีหรือไม่มีการจำหน่ายอาหาร 7 รายการ ได้แก่ ลูกอม น้ำอัดลม ขนมกรุบกรอบ น้ำหวาน นมเปรี้ยว นมปรุงแต่งรสชาติ และไอศกรีม ภายใน และภายนอกรั้วโรงเรียน หากโรงเรียนมีการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุ ในรายการที่กล่าวมาข้างต้นเพียงรายการใดรายการหนึ่ง ถือว่ามีการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุ หรือหากไม่มีการจำหน่ายเลยถือว่าโรงเรียนนั้นไม่มีการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุ

สถิติที่ใช้ สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายสภาวะสุขภาพช่องปาก และปัจจัยทางนิเวศวิทยา และใช้ Simple binary logistic regression ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางนิเวศวิทยาแต่ละปัจจัยกับสภาวะปราศจากฟันผุทั้งปาก และสภาวะฟันถาวรดีไม่มีฟันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษา

สภาวะสุขภาพช่องปาก พบว่า ร้อยละ 18.4 มีสภาวะปราศจากฟันผุทั้งปาก โดยนักเรียนมีสภาวะปราศจากฟันน้ำนม ร้อยละ 21.4 นักเรียนมีค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุด (dmft) ในฟันน้ำนม 3.6 ซี่/คน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.1 ซี่/คน) และนักเรียนมีสภาวะปราศจากฟันถาวร ร้อยละ 73.4 มีค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุด (DMFT) ในฟันถาวร 0.5 ซี่/คน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.0 ซี่/คน) (Table 1)

Table 1 Oral health status of 304 primary school students

	All teeth			Primary teeth			Permanent teeth		
	Dental caries	Caries free	Cavity free	Dental caries	Caries free	Cavity free	Dental caries	Caries free	Cavity free
n	229	56	70	218	65	81	68	223	236
%	75.3	18.4	23.0	71.7	21.4	26.6	22.4	73.4	77.6
Mean $\pm$ SD (teeth per person)				3.6 $\pm$ 3.1 ¹			0.5 $\pm$ 1.0 ²		

¹ decayed, missing and filled teeth of primary dentition (dmft)² decayed, missing and filled teeth of permanent dentition (DMFT)

ปัจจัยระดับบุคคล พบว่า นักเรียนประถมศึกษาตอนต้นมีอายุ 6-9 ปี และมีอายุเฉลี่ย 8.19 ปี (SD = 0.98) มีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ใช้เงินบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุเฉลี่ย 20.11 บาทต่อวัน (SD = 13.12) นักเรียนมีพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.5 และในระดับสูงถึงร้อยละ 26.6 สำหรับการแปรงฟัน ร้อยละ 80.6 แปรงฟันวันละ 2-3 ครั้ง อย่างไรก็ตามพบว่า นักเรียนไม่มีแปรงสีฟันใช้ที่โรงเรียนถึงร้อยละ 53.9 สำหรับผู้ที่แปรงสีฟันใช้ที่โรงเรียน ร้อยละ 80.0 เป็นแปรงสีฟันที่ใช้จนได้ และจากการสังเกตการแปรงฟันที่โรงเรียน มีเพียงร้อยละ 16.8 ที่แปรงฟันถูกวิธี (Table 2)

ปัจจัยระหว่างบุคคล พบว่า มีผู้ปกครองเพียงร้อยละ 4.0 ที่แปรงฟันให้นักเรียนก่อนมาโรงเรียน และมีเพียงร้อยละ 3.4 ที่ผู้ปกครองแปรงฟันก่อนนอนให้นักเรียน (Table 2)

ปัจจัยระดับสถาบัน ครูอนามัยโรงเรียนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล 12 จาก 13 โรงเรียน มีโรงเรียน 9 แห่งที่มีสัดส่วนครูต่อนักเรียน 1: ≤ 15 คน โรงเรียน 8 แห่งมีการจัดสรรวัสดุอุปกรณ์ในการ

แปรงฟันให้แก่ นักเรียน ทุกโรงเรียนมีการจัดกิจกรรมแปรงฟันหลังอาหารกลางวันโรงเรียน 10 แห่ง มีการส่งต่อนักเรียนที่มีปัญหาในช่องปากไปรับบริการทันตกรรมหน่วยบริการสาธารณสุข และจากการสังเกตภายในโรงเรียน 13 แห่ง มีโรงเรียนเพียง 2 แห่งเท่านั้นที่ไม่มีการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุภายในโรงเรียน (Table 2)

ปัจจัยระดับชุมชน จากการสังเกตภายนอกโรงเรียน 13 แห่ง มีโรงเรียนเพียง 2 แห่งเท่านั้นที่ไม่มีการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุภายนอกโรงเรียน (Table 2)

ปัจจัยระดับนโยบาย จากการสอบถามทันตบุคลากร ที่รับผิดชอบงานทันตกรรมโรงเรียนถึงการดำเนินงานตามนโยบายฟันดีไม่มีผุในปี 2561 พบว่า มีหน่วยบริการสาธารณสุข 4 จาก 11 แห่งที่จัดทำโครงการด้านสุขภาพช่องปากในโรงเรียน (Table 2)

ปัจจัยทางนิเวศวิทยาที่มีความสัมพันธ์กับสถานะปราศจากฟันผุทั้งปาก

ปัจจัยระดับบุคคลไม่พบตัวแปรระดับบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสถานะปราศจากฟันผุทั้งปาก แต่เป็น

ที่น่าสังเกตว่า นักเรียนที่มีอายุมากขึ้นมีสถานะปราศจากฟันผุน้อยลง เพศหญิงมีสถานะปราศจากฟันผุมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 19.3 และ 17.4 ตามลำดับ) นักเรียนที่ใช้เงินซื้ออาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุนั้นจะ 21 บาทขึ้นไปมีสถานะปราศจากฟันผุมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้เงินซื้ออาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุ (ร้อยละ 18.8 และ 16.7 ตามลำดับ) พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุมากขึ้น สถานะปราศจากฟันผุจะลดลง (ร้อยละ 20.0, 19.5, 18.9 และ 16.0 ตามลำดับ) นักเรียนที่แปรงฟันวันละ 2-3 ครั้งมีสถานะปราศจากฟันผุ 1.71 เท่าของนักเรียนที่ไม่แปรงฟัน (ร้อยละ 19.6 และ 13.7 ตามลำดับ) นักเรียนที่ไม่มีแปรงสีฟันใช้ที่โรงเรียนมีสถานะปราศจากฟันผุมากกว่านักเรียนที่มีแปรงสีฟันใช้ที่โรงเรียน (ร้อยละ 21.3 และ 15.0 ตามลำดับ) นักเรียนที่มีแปรงสีฟันใช้ที่โรงเรียนแปรงสีฟันมีลักษณะที่ใช้งานได้มีสถานะปราศจากฟันผุ 2.66 เท่าของนักเรียนที่มีแปรงสีฟันมีลักษณะที่ไม่สามารถใช้งานได้ (ร้อยละ 17.0 และ 7.1 ตามลำดับ) และนักเรียนที่แปรงฟันถูกวิธีมีสถานะปราศจากฟันผุมากกว่านักเรียนที่แปรงฟันผิดวิธี (ร้อยละ 21.6 และ 17.8 ตามลำดับ) (Table 2)

ปัจจัยระหว่างบุคคล พบว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองแปรงฟันให้หลังตื่นนอนตอนเช้าก่อนมาโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับสถานะปราศจากฟันผุ โดยนักเรียนที่ผู้ปกครองแปรงฟันให้หลังตื่นนอนตอนเช้าก่อนมาโรงเรียนมีสถานะปราศจากฟันผุ 4.11 เท่าของนักเรียนที่แปรงฟันด้วยตนเอง (95% CI COR: 1.20-14.06) สำหรับนักเรียนที่ผู้ปกครองแปรงฟันให้ก่อนนอนไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะปราศจากฟันผุ (Table 2)

ปัจจัยระดับสถาบัน พบว่า การส่งต่อนักเรียนที่มีปัญหาในช่องปากไปรับบริการทันตกรรมมีความสัมพันธ์กับสถานะปราศจากฟันผุ โดยโรงเรียนที่ไม่มี

การส่งต่อนักเรียนไปรับบริการทันตกรรมมีสถานะปราศจากฟันผุ 2.16 เท่าของโรงเรียนที่มีการส่งต่อนักเรียนไปรับบริการทันตกรรม (95% CI COR: 1.04-4.50) แต่เป็นที่น่าสนใจว่านักเรียนในโรงเรียนเอกชนมีสถานะปราศจากฟันผุมากกว่านักเรียนในโรงเรียนรัฐบาล (ร้อยละ 21.2 และ 16.7 ตามลำดับ) โรงเรียนที่มีสัดส่วนครูต่อนักเรียน $\leq 1:15$ มีสถานะปราศจากฟันผุมากกว่าโรงเรียนที่มีสัดส่วนครูต่อนักเรียน $>1:15$ (ร้อยละ 17.2 และ 16.9 ตามลำดับ) โรงเรียนที่ไม่มีการจัดสรรอุปกรณ์การแปรงฟันให้กับนักเรียนมีสถานะปราศจากฟันผุมากกว่าโรงเรียนที่มีการจัดสรรอุปกรณ์การแปรงฟันให้กับนักเรียน (ร้อยละ 19.1 และ 16.1 ตามลำดับ) โรงเรียนที่มีการจัดกิจกรรมการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันทุกชั้นเรียนมีสถานะปราศจากฟันผุมากกว่าโรงเรียนที่มีการจัดกิจกรรมดังกล่าวบางชั้นเรียน (ร้อยละ 17.6 และ 16.5 ตามลำดับ) และโรงเรียนที่ไม่มีการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุภายในโรงเรียนมีสถานะปราศจากฟันผุมากกว่าโรงเรียนที่มีการจำหน่ายอาหารดังกล่าวภายในโรงเรียน (ร้อยละ 19.6 และ 18.2 ตามลำดับ) (Table 2)

ปัจจัยระดับชุมชน พบว่า มีความสัมพันธ์กับสถานะปราศจากฟันผุ โดยโรงเรียนที่ไม่มีการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุภายนอกรั้วโรงเรียนมีสถานะปราศจากฟันผุ 2.80 เท่าของโรงเรียนที่มีการจำหน่ายอาหารดังกล่าวภายนอกรั้วโรงเรียน (95% CI COR: 1.40-5.59) (Table 2)

ปัจจัยระดับนโยบาย พบว่า หน่วยบริการสาธารณสุขที่ไม่ได้ดำเนินโครงการด้านสุขภาพช่องปากในโรงเรียน นักเรียนมีสถานะปราศจากฟันผุมากกว่าหน่วยบริการที่ดำเนินโครงการดังกล่าว (ร้อยละ 20.4 และ 14.0 ตามลำดับ) (Table 2)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสถานะฟันผวนที่ดีไม่มีผุ

ปัจจัยระดับบุคคล พบว่า นักเรียนที่มีอายุมากขึ้น มีสถานะฟันผวนที่ดีไม่มีผุเพิ่มขึ้น เพศหญิงมีสถานะฟันผวน ดีไม่มีผุมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 78.3 และ 76.8 ตามลำดับ) นักเรียนที่ไม่ได้ใช้เงินซื้ออาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุมีสถานะ ฟันผวนดีไม่มีผุ 1.67 เท่า ของนักเรียนที่ใช้เงินซื้ออาหารดังกล่าววันละ 21 บาท ขึ้นไป (ร้อยละ 83.3 และ 75.0 ตามลำดับ) นักเรียนที่มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุในระดับปานกลางมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุ 2.03 เท่าของนักเรียนที่มีพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่มีความเสี่ยงต่อฟันผุในระดับมาก (95% CI COR: 1.03-3.99) นักเรียนที่แปรงฟันวันละ 1 ครั้งมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุมากกว่านักเรียนที่แปรงฟันวันละ 2-3 ครั้ง (ร้อยละ 84.3 และ 76.3 ตามลำดับ) นักเรียนที่ไม่มีแปรงสีฟันใช้ที่โรงเรียนมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุมากกว่านักเรียนที่มีแปรงสีฟันใช้ที่โรงเรียน (ร้อยละ 78.7 และ 76.4 ตามลำดับ) นักเรียนที่มีแปรงสีฟันใช้ในโรงเรียนมีลักษณะใช้งานได้มีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุ 2.15 เท่าของนักเรียนที่มีแปรงสีฟันมีลักษณะไม่สามารถใช้งานได้ (ร้อยละ 79.5 และ 64.3 ตามลำดับ) และนักเรียนที่แปรงฟันถูกวิธีมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุ 2.43 เท่าของนักเรียนที่แปรงฟันผิดวิธี (ร้อยละ 88.2 และ 75.5 ตามลำดับ) (Table 2)

ปัจจัยระหว่างบุคคล พบว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองแปรงฟันให้ก่อนมาโรงเรียนมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุมากกว่านักเรียนที่แปรงฟันด้วยตนเอง (ร้อยละ 100.0 และ 77.9 ตามลำดับ) และนักเรียนที่ผู้ปกครองแปรงฟันให้ก่อนนอนมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุมากกว่านักเรียนที่แปรงฟันด้วยตนเอง (ร้อยละ 87.5 และ 77.8 ตามลำดับ) (Table 2)

ปัจจัยระดับสถาบัน พบว่า โรงเรียนเอกชนมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุใกล้เคียงกับโรงเรียนรัฐบาล (ร้อยละ 78.0 และ 77.4 ตามลำดับ) โรงเรียนที่มีสัดส่วนครูต่อนักเรียน $\leq 1:15$ มีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุเท่ากับโรงเรียนที่มีสัดส่วนครูต่อนักเรียน $>1:15$ (ร้อยละ 77.5 และ 77.5 ตามลำดับ) โรงเรียนที่ไม่มีการจัดสรรอุปกรณ์การแปรงฟันให้กับนักเรียนมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุมากกว่าโรงเรียนที่มีการจัดสรรอุปกรณ์การแปรงฟันให้กับนักเรียน (ร้อยละ 84.0 และ 74.2 ตามลำดับ) โรงเรียนที่มีการจัดกิจกรรมการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันทุกชั้นเรียนมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุมากกว่าโรงเรียนที่มีการจัดกิจกรรมการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันบางชั้นเรียน (ร้อยละ 78.2 และ 76.5 ตามลำดับ) โรงเรียนที่ไม่มีการส่งต่อนักเรียนไปรับบริการทันตกรรมมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุใกล้เคียงโรงเรียนที่มีการส่งต่อนักเรียนไปรับบริการทันตกรรม (ร้อยละ 76.6 และ 77.7 ตามลำดับ) และโรงเรียนที่ไม่มีการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุภายในโรงเรียนมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุใกล้เคียงกับโรงเรียนที่มีการจำหน่ายอาหารดังกล่าวภายในโรงเรียน (ร้อยละ 78.3 และ 77.5 ตามลำดับ) (Table 2)

ปัจจัยระดับชุมชน พบว่า โรงเรียนที่ไม่มีการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุภายนอกรั้วโรงเรียนมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุ 1.48 เท่าของโรงเรียนที่มีการจำหน่ายอาหารดังกล่าวภายนอกรั้วโรงเรียน (ร้อยละ 83.0 และ 76.7 ตามลำดับ) (Table 2)

ปัจจัยระดับนโยบาย พบว่า หน่วยบริการสาธารณสุขที่ดำเนินโครงการด้านสุขภาพช่องปากในโรงเรียน นักเรียนมีสถานะฟันผวนดีไม่มีผุมากกว่าสถานบริการที่ไม่ได้ดำเนินโครงการด้านสุขภาพช่องปากในโรงเรียน (ร้อยละ 79.6 และ 76.8 ตามลำดับ) (Table 2)

Table 2 Ecological factors and oral health status

	Sample		Caries free				Cavity free			
	n	%	n	%	COR	95% CI	n	%	COR	95% CI
						LL				LL
						UL				UL
Intrapersonal factors										
Age (years)										
6	40	13.2	9	22.5	1.42	0.57	32	80.0	1.37	0.56
7	94	30.9	16	17.0	ref		70	74.5	ref	
8	87	28.6	16	18.4	1.10	0.51	65	74.7	1.01	0.52
9	83	27.3	15	18.1	1.08	0.50	69	83.1	1.69	0.81
Mean $\pm$ SD	8.19 $\pm$ 0.98	years								
Sex										
Male	138	45.4	24	17.4	ref		106	76.8	ref	
Female	166	54.6	32	19.3	1.13	0.63	130	78.3	1.09	0.63
Daily expense for food										
0 Baht	6	2.0	1	16.7	ref		5	83.3	1.67	0.18
1-20 Baht	218	71.7	40	18.3	1.12	0.13	171	78.4	1.21	0.67
21+ Baht	80	26.3	15	18.8	1.15	0.13	60	75.0	ref	
Mean $\pm$ SD	20.11 $\pm$ 13.12	Baht								
Level of consumption of food risky to caries										
Very low	35	11.5	7	20.0	1.31	0.47	28	80.0	1.79	0.69
Low	77	25.3	15	19.5	1.27	0.56	61	79.2	1.70	0.82
Moderate	111	36.5	21	18.9	1.22	0.57	91	82.0	2.03	1.03
High	81	26.6	13	16.0	ref		56	69.1	ref	
Daily teeth brushing behavior										
None	8	2.6	1	12.5	ref		6	75.0	ref	
Once	51	16.8	7	13.7	1.11	0.12	43	84.3	1.79	0.31
2-3 times	245	80.6	48	19.6	1.71	0.21	187	76.3	1.07	0.21
Having toothbrush at school										
No	164	53.9	35	21.3	1.54	0.85	129	78.7	1.14	0.66
Yes	140	46.1	21	15.0	ref		107	76.4	ref	
Quality of tooth brush at school										
Not Good	28	20.0	2	7.1	ref		18	64.3	ref	
Good	112	80.0	19	17.0	2.66	0.58	89	79.5	2.15	0.88
Proper teeth brushing										
No	253	83.2	45	17.8	ref		191	75.5	ref	
Yes	51	16.8	11	21.6	1.27	0.61	45	88.2	2.43	0.99
Interpersonal factors										
Brushing teeth in morning										
By student	267	96.0	45	16.9	ref		208	77.9		
By parent	11	4.0	5	45.5	4.11	1.20	11	100.0		
Brushing teeth before bed time										
By student	225	96.6	38	16.9	1.42	0.17	175	77.8	ref	
By parent	8	3.4	1	12.5	ref		7	87.5	2.00	16.64

() Number of schools

()^a Number of health promoting hospitals

COR, crude odds ratio; LL, lower limit; UL, upper limit

Table 2 Ecological factors and oral health status (cont.)

	Sample			Caries free					Cavity free				
	n	%	n	%	COR	95% CI		UL	n	%	COR	95% CI	
						LL	UL					LL	UL
Institutional factors													
Type of school	Government	186 (8)	61.2	31	16.7	ref			144	77.4	ref		
	Private	118 (5)	38.8	25	21.2	1.34	0.75	2.42	92	78.0	1.03	0.59	1.8
Teacher student ratio	≤1:15	209 (9)	74.6	36	17.2	1.02	0.50	2.10	162	77.5	ref		
	> 1:15	71 (3)	25.4	12	16.9	ref			55	77.5	1.00	0.53	1.91
Support provision of teeth brushing	No	94 (4)	33.6	18	19.1	1.23	0.65	2.35	79	84.0	1.83	0.96	3.48
	Yes	186 (8)	66.4	30	16.1	ref			138	74.2	ref		
materials to students	Some grade	116 (5)	41.4	17	14.7				83	71.6			
	All grades	70 (3)	25.0	13	18.6				55	78.6			
Brushing teeth after lunch	Some grade	115 (7)	41.1	19	16.5	ref			88	76.5	ref		
	All grade	165 (5)	58.9	29	17.6	1.08	0.57	2.03	129	78.2	1.10	0.62	1.94
Referring students with oral health problems to health promoting hospital	No	47 (2)	16.8	13	27.7	2.16	1.04	4.50*	36	76.6	ref		
	Yes	233 (10)	83.2	35	15.0	ref			181	77.7	1.06	0.51	2.23
Selling foods inside school that increased risk of caries	Some grade	120 (5)	42.9	16	13.3				89	74.2			
	All grades	113 (5)	40.4	19	16.8				92	81.4			
Community factor	No	46 (2)	15.1	9	19.6	1.09	0.49	2.42	36	78.3	1.04	0.49	2.23
	Yes	258 (10)	84.9	47	18.2	ref			200	77.5	ref		
Policy factor	No	47 (2)	15.5	16	34.0	2.8	1.40	5.59*	39	83.0	1.48	0.66	3.35
	Yes	257 (10)	84.5	40	15.6	ref			197	76.7	ref		
Implementation of oral health program at school in 2018	No	211 (7) ^a	69.4	43	20.4	1.58	0.80	3.09	162	76.8	ref		
	Yes	93 (4) ^a	30.6	13	14.0	ref			74	79.6	1.18	0.65	2.14

() Number of schools

()^a Number of health promoting hospitals

COR, crude odds ratio; LL, lower limit; UL, upper limit

การอภิปรายผล

สภาวะสุขภาพช่องปาก ผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากของนักเรียนอายุ 6 และ 12 ปี จังหวัดนนทบุรี² และการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติครั้งที่ 8¹ ที่มีความแตกต่างกับการศึกษาในครั้งนี้ แต่สามารถอธิบายได้ว่าการศึกษานี้มุ่งเน้นที่ศึกษาในเด็กอายุ 6-9 ปี ซึ่งแตกต่างจากการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติครั้งที่ 8¹ ที่ศึกษาในเด็กอายุ 5 และ 12 ปีที่เป็นกลุ่มเป้าหมายที่เป็นตัวแทนของเด็กกลุ่มอายุ 3-5 และ 6-12 ปี พบว่ามีสภาวะปราศจากฟันน้ำนมผุต่ำกว่าการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากของจังหวัดนนทบุรี² ในเด็กอายุ 6 ปี และการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติครั้งที่ 8 ทั้งภาคกลาง และประเทศไทย¹ ในเด็กอายุ 5 ปี (ร้อยละ 36.7, 25.8 และ 24.4 ตามลำดับ) นักเรียนมีสภาวะปราศจากฟันถาวรผุต่ำกว่าการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากของจังหวัดนนทบุรี² ในเด็กอายุ 6 ปี (ร้อยละ 94.7) และสูงกว่าการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ทั้งภาคกลาง และประเทศไทย¹ ในเด็กอายุ 12 ปี (ร้อยละ 50.8 และ 48.0 ตามลำดับ) และนักเรียนมีสภาวะฟันถาวรดีไม่มีผุสูงกว่าการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากของจังหวัดนนทบุรี² และการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ทั้งภาคกลาง และประเทศไทย¹ (ร้อยละ 72.9, 65.4 และ 66.7 ตามลำดับ)

ปัจจัยทางนิเวศวิทยากับสภาวะปราศจากฟันผุทั้งปากและสภาวะฟันถาวรดีไม่มีผุ

ปัจจัยระดับบุคคล อายุของนักเรียนที่มีเพิ่มขึ้นจะมีสภาวะปราศจากฟันผุที่ลดลงสอดคล้องกับการศึกษาของ Syed Adnan Ali, Nazeer Khan และ Mudassir Uddin⁷ เนื่องจากฟันน้ำนมมีโอกาสดูได้ง่ายกว่าฟันถาวร เพราะชั้นเคลือบฟันน้ำนม

มีความบางกว่าฟันแท้ นักเรียนจึงมีโอกาสที่จะเกิดโรคฟันผุได้ แต่หากนักเรียนได้รับการรักษาอย่างทันตแพทย์ก็ทำให้นักเรียนมีสภาวะฟันถาวรดีไม่มีผุเพิ่มขึ้น นักเรียนเพศหญิงนั้นมีสภาวะปราศจากฟันผุและฟันถาวรดีไม่มีผุสูงกว่าเพศชายไม่สอดคล้องกับอิदारตัน ตั้งกิตติเกษม และวัชรพงษ์ หอมวุฒิมวศ์⁶ ที่พบว่า เด็กผู้หญิงมีความเสี่ยงที่มีสภาวะปราศจากฟันผุต่ำกว่าเด็กผู้ชาย เนื่องจากในวัยนี้เด็กผู้หญิงจะมีการเจริญเติบโตเร็วกว่าเด็กผู้ชาย จึงทำให้การขึ้นของฟันในเด็กผู้หญิงขึ้นเร็วกว่าเด็กผู้ชาย จำนวนเงินที่ใช้บริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุต่อวันสูงกว่าของอิदारตัน ตั้งกิตติเกษม และวัชรพงษ์ หอมวุฒิมวศ์⁶ ที่พบว่า นักเรียนใช้เงินเฉลี่ยวันละ 9.18 บาท และนักเรียนใช้เงินบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุเฉลี่ยต่ำกว่าการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8¹ ภาคกลางและประเทศไทย (ร้อยละ 27.1 และ 24.5 บาท) เนื่องจากบริบทที่ทำการศึกษายู่ในเขตเมืองนักเรียนจึงต้องได้รับเงินมาโรงเรียนมากขึ้น นักเรียนที่บริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุในระดับที่เสี่ยงน้อยมาก มีสภาวะปราศจากฟันผุสูงกว่านักเรียนที่บริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุในระดับที่เสี่ยงสูง สอดคล้องกับ อัญชลี มะเหศวร⁸ เนื่องจากการบริโภคอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตในปริมาณมาก และความถี่บ่อยครั้งจะเกิดโรคฟันผุได้มากกว่าการบริโภคในปริมาณต่ำ และความถี่น้อยครั้ง ในเรื่องของพฤติกรรมการแปรงฟันนั้นจะต้องมีความสม่ำเสมอในแปรง เนื่องจากการแปรงฟันเป็นวิธีการป้องกันโรคฟันผุที่มีประสิทธิภาพ⁹ สอดคล้องกับการศึกษานี้ที่พบว่า นักเรียนมีความถี่ในการแปรงฟันอย่างน้อย 2-3 ครั้งต่อวันมีสภาวะปราศจากฟันผุสูงกว่านักเรียนที่ไม่แปรงฟัน และนักเรียนที่มีแปรงสีฟันใช้ที่โรงเรียนในการศึกษานี้ต่ำกว่าการศึกษาของ Petersen PE

และคณะ¹⁶ พบว่า ร้อยละ 74.5 ของนักเรียนมีแปรงสีฟันใช้อยู่ที่โรงเรียน เนื่องจากการจัดหาแปรงสีฟันเป็นความรับผิดชอบของโรงเรียนหรือผู้ปกครอง สอดคล้องกับการสอบถามครูอนามัยโรงเรียนที่มีโรงเรียนเพียง 1 ใน 4 เท่านั้นที่มีการจัดสรรวัสดุอุปกรณ์ในการแปรงฟันให้นักเรียนในทุกชั้นเรียน ซึ่งการที่นักเรียนไม่มีแปรงสีฟันที่โรงเรียนอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนไม่แปรงฟันหลังอาหารกลางวันที่โรงเรียน และลักษณะของแปรงสีฟันที่มีประสิทธิภาพนั้นสามารถป้องกันโรคฟันผุได้ จากการศึกษาของ นัจวุฒินอนเกา และคณะ¹⁷ พบว่า นักเรียนร้อยละ 76.4 มีแปรงสีฟันที่สามารถใช้งานได้ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในครั้งนี้และจากการศึกษานี้ยังพบว่านักเรียนที่แปรงฟันถูกวิธีมีสภาวะปราศจากฟันผุสูงกว่านักเรียนที่แปรงฟันผิดวิธี ซึ่งการแปรงฟันที่ถูกวิธีนั้นจะสามารถช่วยลดการเกิดโรคฟันผุได้ผลดีที่สุดและง่ายที่สุด

ปัจจัยระหว่างบุคคล การแปรงฟันก่อนไปโรงเรียนโดยผู้ปกครอง ในการศึกษาพบว่า มีสัดส่วนน้อยกว่าการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติครั้งที่ 8¹ ทั้งภาคกลาง และประเทศไทย (ร้อยละ 12.5 และ 14.4 ตามลำดับ) และการแปรงฟันก่อนนอนโดยผู้ปกครอง จากการศึกษาพบว่า มีสัดส่วนน้อยกว่าการศึกษาของสุกัญญา อัดโดดตร¹⁸ พบว่า ร้อยละ 68.9 ของผู้ปกครองแปรงฟันก่อนนอนให้นักเรียน ซึ่งเหตุผลที่ผู้ปกครองไม่ได้แปรงฟันให้นักเรียน อาจจะเนื่องมาจากนักเรียนไม่ให้ความร่วมมือ ทำให้ผู้ปกครองเบื่อหน่ายและไม่อยากช่วยแปรงฟัน¹⁹ โดยการศึกษาของ สุนีย์ พลภาณูมาส¹⁰ พบว่า การสนับสนุนของผู้ปกครองนั้นมีอิทธิพลต่อความสม่ำเสมอในการแปรงฟันของนักเรียน ดังนั้นการจะให้เด็กกลุ่มวัยนี้มีสุขภาพช่องปากที่ดี ผู้ปกครองต้องช่วยแปรงฟันจนกว่าเด็กจะมีทักษะการใช้มือที่ดี²⁰ และคอยสอดส่องดูแลขณะแปรงฟัน

พร้อมทั้งจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการแปรงฟันที่มีคุณภาพให้แก่บุตรหลาน

ปัจจัยระดับสถาบัน ทุกโรงเรียนมีการจัดกิจกรรมการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันทุกวัน อย่างไรก็ตามมีโรงเรียนถึง 5 แห่งที่จัดกิจกรรมแปรงฟันหลังอาหารกลางวันบางชั้นเรียน ซึ่งไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัดการดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพที่กำหนดให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาทุกชั้นเรียนต้องแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน²¹ จากการศึกษาครั้งนี้นักเรียนโรงเรียนเอกชนมีสภาวะปราศจากโรคฟันผุสูงกว่านักเรียนโรงเรียนรัฐบาล อาจเนื่องจากผู้ปกครองส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่า และระดับการศึกษาสูงกว่า²² ผู้ปกครองอาจจะมีเวลาใส่ใจในการดูแลสุขภาพโดยรวมและสุขภาพช่องปากมากกว่า จึงทำให้นักเรียนมีสภาวะปราศจากฟันผุที่สูงกว่า แต่นักเรียนโรงเรียนเอกชนนั้นมีสภาวะฟันผุการดีไม่มีฟันผุที่ใกล้เคียงกับนักเรียนโรงเรียนรัฐบาล อาจเนื่องจากนักเรียนโรงเรียนเอกชนนั้นมีสภาวะปราศจากฟันผุที่สูงจึงไม่ได้รับการส่งต่อเพื่อให้ไปรับบริการทางทันตกรรม แต่นักเรียนในโรงเรียนรัฐบาลอาจได้รับการส่งต่อเพื่อรับบริการทันตกรรมเพื่อรับการบำบัดรักษาโดยบุคลากรทันตสาธารณสุขในหน่วยบริการสาธารณสุข จึงทำให้มีสภาวะฟันผุการดีไม่มีฟันผุใกล้เคียงกัน และเพื่อให้นักเรียนมีสุขภาพช่องปากที่ดีโรงเรียนควรพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพช่องปากในโรงเรียน โดยสนับสนุนให้มีการกำหนดมาตรการในการควบคุมการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุ และควรสร้างมาตรการที่เข้มงวดในการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันทั้งโรงเรียนให้ครบทุกชั้นเรียน และควรมีการสนับสนุนอุปกรณ์ในการแปรงฟันที่เหมาะสมและเพียงพอต่อจำนวนนักเรียน

ปัจจัยระดับชุมชน การที่โรงเรียนที่ไม่มีการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุภายนอกรั้วโรงเรียน

มีสภาวะปราศจากฟันผุและสภาวะฟันผุที่ไม่มีผุสูงกว่าโรงเรียนที่มีการจำหน่ายนั้นเป็นสิ่งดี และสามารถทำให้นักเรียนห่างไกลจากโรคฟันผุ แต่ถ้านักเรียนยังสามารถเข้าถึงอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุ จะทำให้นักเรียนมีโอกาสเกิดโรคฟันผุได้ ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับปัจจัยนี้ เพราะการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนเป็นแนวทางหนึ่งในการดูแลสุขภาพช่องปากที่มีความสอดคล้องเหมาะสมกับบริบทที่จะทำให้เกิดการดูแลสุขภาพช่องปากที่ยั่งยืนได้

ปัจจัยระดับนโยบาย สภาวะฟันผุที่ไม่มีผุเป็นนโยบายที่สำคัญของกระทรวงสาธารณสุข²¹ โดยมีเกณฑ์สำหรับ นักเรียนอายุ 12 ปี ต้องมีสภาวะฟันผุที่ไม่มีผุ ร้อยละ 56.0 จากการศึกษาพบว่า นักเรียนอายุ 6-9 ปี มีสภาวะฟันผุที่ไม่มีผุสูงกว่าเกณฑ์ที่ กระทรวงสาธารณสุข²¹ ได้กำหนดไว้ และการที่จะทำให้นักเรียนมีสภาวะสุขภาพช่องปากที่ดีอย่างต่อเนื่อง หน่วยบริการสาธารณสุขควรจัดทำโครงการส่งเสริมสุขภาพช่องปากให้แก่ นักเรียนทุกชั้นเรียน โดยดำเนินงานร่วมกันกับโรงเรียนและควรมีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ

ข้อจำกัดในการทำวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ซึ่งอาจจะมีทักษะในการอ่านออกเขียนได้ที่ยังไม่ชำนาญมากพอ จึงต้องเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ อาจส่งผลต่อการแสดงความคิดเห็นที่อาจคล้อยตามผู้วิจัย และผู้วิจัยได้สัมภาษณ์พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อฟันผุ และพฤติกรรม การแปรงฟันของนักเรียนในวันก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งอาจมีผลต่อความจำย้อนหลังในการให้ข้อมูล

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ทำให้สามารถมองเห็นถึงแนวโน้มของสถานการณ์สภาวะสุขภาพช่องปากและปัจจัยทางนิเวศวิทยาของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น รวมทั้งยังทำให้ทราบถึงผลลัพธ์ของการดำเนินการส่งเสริมสุขภาพช่องปากของโรงเรียนและหน่วยบริการสาธารณสุขที่ยังไม่สามารถดำเนินการลดการเกิดโรคฟันผุได้ โดยจากข้อค้นพบจากการศึกษานี้ ควรส่งเสริมการแปรงฟันอย่างมีคุณภาพโดยให้ผู้ปกครองคอยสอดส่องดูแลในการแปรงฟันของนักเรียน อย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้งๆ ละ 2 นาทีด้วยการแปรงฟันแบบขยับปิดใช้ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์และงดรับประทานอาหารหลังจากแปรงฟันอย่างน้อย 30 นาที-2 ชั่วโมง โรงเรียนและหน่วยบริการสาธารณสุขควรพัฒนาและยกระดับมาตรฐานในการดำเนินการส่งเสริมสุขภาพช่องปากในโรงเรียน โดยปราศจากการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ตลอดจนสนับสนุนให้โรงเรียนมีการกำหนดแนวทางในการส่งต่อนักเรียนไปรับบริการทันตกรรมทุกชั้นเรียน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู นักเรียน หัวหน้ากลุ่มงานทันตกรรม และทันตบุคลากรของหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งผู้สนับสนุนทุกท่านที่ทำให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

การมีส่วนร่วมของผู้นิพนธ์

ธนารัตน์ หมดเชื้อยว, ฉวีวรรณ บุญสุยา, คติยา อีวาโนวิช ร่วมออกแบบการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ธนารัตน์ หมดเชื้อยว ติดตามประสานงานผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ การปรับมาตรฐานผู้ตรวจโรคฟันผุ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการศึกษา และตรวจสอบข้อมูลในการศึกษา โดยได้รับคำแนะนำและปรับแก้ต้นฉบับจากฉวีวรรณ บุญสุยา และ คติยา อีวาโนวิช

แหล่งทุน

การวิจัยนี้ไม่ได้รับทุนสนับสนุนจากหน่วยงานใด

ผลประโยชน์ทับซ้อน

ไม่มี

References

1. Bureau of Dental Public Health. The 8th National Oral Health Survey 2017 of Thailand. Bangkok: Department of Health; 2018. (In Thai)
2. Department of Dental Public Health Nonthaburi Provincial Health Office. Report of Oral Health Survey in Nonthaburi Province 2017-2018. Nonthaburi: Nonthaburi Provincial Health Office, *Ministry of Public Health* 2018. (In Thai)
3. Zhang S, Liu J, Lo EC, Chu C. Dental caries status of Bulang preschool children in Southwest China. *BMC Oral Health* 2014; 14: 16.
4. McLeroy KR, Bibeau D, Steckler A, Glanz K. An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education Quarterly* 1988; 15:351-77.
5. Sallis JF, Owen N, Fisher EB. Ecological models of health behavior. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health behavior and health education, theory, research, and practice*. 4th. San Francisco: Jossey-Bass; 2008.
6. Tangkittikasem T, Ormwuthiwong W. The oral health status and dental health behavior of children aged group 12 years-old in primary school, Nongkhai province, 2010. *Thai Dent Public Journal* 2012; 2: 9-22. (In Thai)
7. Ali SA, Khan N, Uddin M. Prediction of primary and permanent dental caries using age and body mass index. *J Oral Hyg Health* 2017; 5: 3.
8. Mahesoun U. Casual factors of tooth decay in primary school students of Bangkhla district, Chachoengsao province. Dissertation. Rajabhat Rajanagarindra University, Chachoengsao; 2007 (In Thai)
9. Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Walsh T, Hiiri A, Nordblad A, Makela M, et al. Sealant for preventing dental decay in the permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 28(3).
10. Ponpanumas S. Factors influencing the regularity of bedtime tooth brushing behavior of the junior high school students in Nakhon Nayok province. *Thai Dent Public Journal* 2015; 19(2): 44-55. (In Thai)

11. Thongkumpala Y. Cariogenic food consumption behaviors and associated factors in primary school students Wat Donwaischool, Bangkrateuk subdistrict, Sampran district, Nakhon Pathom province, Region 4-5. *Med J* 2010; 29(2): 219-29. (In Thai)
12. Sudta W, Sudnongbua S. The issues affecting dental public health procedures at primary school in the responsibility of subdistrict health promoting hospitals in Suphanburi province. *Thai Dental Nurse Journal* 2017;28(1): 14-22. (In Thai)
13. Cochran WG. Sampling techniques. New York: John Wiley & Sons. Inc. 1953.
14. World Health Organization. Prevention methods and program for oral diseases WHO technical report series 713. Geneva: WHO; 1984.
15. Bureau of Dental Public Health. Good teeth Thai children school-network Manual. Bangkok: Department of Health; 2014.
16. Petersen PE, Hunsrisakhun J, Thearmontree A, Pithpornchaiyakul S, Hintao J, Jurgensen N, et al. School-based intervention for improving the oral health of children in southern Thailand. *Community Dent Health* 2015; 32(1): 44-50. (In Thai)
17. Nonpao N, Namsri P, Sodsi A, Pinwiset W. Factors related to oral hygiene behaviors of primary school students in Sri Prachan district, Suphanburi province. *Thai Dental Nurse Journal* 2018; 29(1): 26-35. (In Thai)
18. Addodon S. Effects of oral health care promotion program among parents on dental caries prevention of preschool children in Khong Chai Pattana subdistrict, Khong Chai district, Kalasin province. Kalasin: Kalasin Provincial Health office, Ministry of Public Health; 2017. (In Thai)
19. Thongrungruengchai N, Banchonhattakit P. Factors related with the parents' behavior of helping their children aged 1-5 years old in brushing teeth, in Nonsang district, Nongbualumphu province. *Srinagarind Medical Journal* 2013; 28(1): 16-22. (In Thai)
20. Kupitayanant M, Sirikunchai S. Oral health promotion to good health in all life: Bangkok; Department of Health. 2012 (In Thai)
21. Bureau of Health Promotion, Ministry of Public Health. Health promotion school assessment template: Bangkok; Department of Health. 2011. (In Thai)
22. Tharasombat S. Access to dental care and past deciduous dental caries experience among 1st grade students, Nonthaburi municipality. *Dent Assoc Thai* 2015; 2: 117-30. (In Thai)

สภาวะสุขภาพช่องปากและปัจจัยทางนิเวศวิทยาในฟันน้ำนมและฟันถาวร ของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น เครื่องข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี

ธนารัตน์ หมดเชื้อ¹, ฉวีวรรณ บุญสุยา², คัทยา อีวานโนวิช²

บทคัดย่อ

โรคฟันผุเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้แต่ยังพบมากในนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสภาวะสุขภาพช่องปากและหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางนิเวศวิทยากับสภาวะสุขภาพช่องปากของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นในเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม 2562 ด้วยวิธีการตรวจสอบสุขภาพช่องปากสัมภาษณ์ และสังเกตนักเรียน 304 คน ตลอดจนสัมภาษณ์ครูอนามัยโรงเรียน 12 คน และบุคลากรทันตสาธารณสุข 11 คน ใช้สถิติเชิงพรรณนา และ Simple binary logistic regression ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนอายุ 6-9 ปี มีอายุเฉลี่ย 8.19 ปี (SD = 0.98 ปี) มีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย นักเรียนมีสภาวะปราศจากฟันผุทั้งปากร้อยละ 18.4 โดยในฟันน้ำนม นักเรียนมีสภาวะปราศจากฟันผุ ร้อยละ 21.4 ค่าเฉลี่ยฟันผุถาวร (dmft) 3.6 ซี่/คน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.1 ซี่/คน)

และในฟันถาวร นักเรียนมีสภาวะปราศจากฟันผุร้อยละ 73.4 ค่าเฉลี่ยฟันผุถาวร (DMFT) 0.5 ซี่/คน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.0 ซี่/คน) และมีสภาวะฟันถาวรดีไม่มีผุร้อยละ 77.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะปราศจากฟันผุทั้งปากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ พฤติกรรมการแปรงฟันตอนเช้าก่อนมาโรงเรียน การส่งต่อนักเรียนไปรับบริการทันตกรรม การจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุภายนอกโรงเรียน และไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะฟันถาวรดีไม่มีผุ ดังนั้นเพื่อลดอัตราการเกิดโรคฟันผุควรที่จะส่งเสริมให้นักเรียนแปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง ครั้งละ 2 นาที โดยผู้ปกครองคอยช่วยแปรงฟันให้แก่เด็กนักเรียน และส่งเสริมให้โรงเรียนดำเนินงานด้านสุขภาพช่องปากในครบทุกชั้นเรียน อีกทั้งควรกำหนดมาตรการในการจำหน่ายอาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุทั้งในและรอบบริเวณโรงเรียน

คำสำคัญ: นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น, สุขภาพช่องปาก, ชุดฟันผสม, ปัจจัยทางนิเวศวิทยา

¹ นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

² คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์