

Research articles

The Association Between Daily Pocket Money and DMFT among Children Aged 12 Years in Primary School at Khumuang District, Buriram Province

Nittaya Phuangrach

Master degree student in Public Health (Biostatistics), Faculty of Public Health, Khon Kaen University

Jiraporn Khiewyo

Assistant Professor, Department of Biostatistics and Demography, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

Wilawan Weraarchakul

Associate Professor, Department of Community Dentistry, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

Abstract

A cross-sectional analytical study examined the association between daily pocket money and the number of permanent decayed, missing and filled teeth (DMFT) among primary school children aged 12 years at Khumuang district, Buriram province. Samples were 299 students drawn by a systematic sampling method. The Daily pocket money was assessed in term of the payment for snack per week in baht. An oral health survey form, and daily pocket money compilation forms and questionnaires for face-to-face interview were employed for data collection. Data were analyzed by the zero-inflated negative binomial regression (ZINB) with accounted for some covariate variables. Results showed an increase in the quantity of DMFT among children who paid for snack more than 80 baht per week (Adjusted incidence rate ratio [IRRadj]=1.56, 95%CI=1.19-2.06), those with their caregiver had education under secondary school level (IRRadj=1.29, 95%CI=1.05-1.59) and those who lived in a household with more than 2-3 smokers (IRRadj=1.27, 95%CI=1.01-1.61). Thai-Esan ethnic children had higher DMFT than Thai-Combodian ethnic children 1.34 time (95% CI: 1.04-1.72); there were no statistically different DMFT between Thai-Korat ethnic children and Thai-Combodian ethnic children (IRRadj = 1.28; 95% CI= 0.92-1.78). Although the magnitude of association was low, the association between daily pocket money and DMFT was confirmed. To provide a suitable strategy to handle the oral health problem among children aged 12 years, this point should be considered.

Keyword : daily pocket money, DMFT., children aged 12 years

บทความวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมกับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในเด็กอายุ 12 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอบูรีรัมย์

นิตยา พวงราช

นักศึกษาหลักสูตร สาธารณสุขศาสตรมหา
บัณฑิต สาขาวิชาชีวสถิติ
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จิราพร เขียวอยู่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีวสถิติและ
ประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิลาวัลย์ วีระอาชากุล

รองศาสตราจารย์ ภาควิชาทันตกรรมชุมชน
คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมกับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในเด็กอายุ 12 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอบูรีรัมย์ ตัวอย่างมี 299 คน สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ วัดเงินค่าขนมในรูปของรายจ่ายเฉพาะค่าขนมต่อสัปดาห์เป็นบาท เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามสำหรับการสัมภาษณ์โดยตรง แบบบันทึกเงินค่าขนม และแบบบันทึกการตรวจฟัน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการถดถอย พหุพหุนามแบบลบกรณีตัวแปรตามมีค่าเป็นศูนย์จำนวนมาก

ผลการศึกษา พบว่า เด็กที่มีรายจ่ายเฉพาะค่าขนมตั้งแต่สัปดาห์ละ 80 บาทขึ้นไป มีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) มากกว่า เด็กที่มีรายจ่ายน้อยกว่า 80 บาทต่อสัปดาห์ 1.56 เท่า (95% CI= 1.19-2.06) เด็กที่เป็นชาวไทยอีสานมีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) มากกว่า เด็กไทยเขมร 1.34 เท่า (95% CI= 1.04-1.72) ส่วนเด็กชาวไทยโคราชมีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ไม่แตกต่างจากเด็กไทยเขมร (Adjusted incidence rate ratio [IRRadj]= 1.28; 95% CI= 0.92-1.78) เด็กที่มีผู้เลี้ยงดูจบการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา มีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) มากกว่า เด็กที่มีผู้เลี้ยงดูจบการศึกษาตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป 1.29 เท่า (95% CI= 1.05-1.59) เด็กที่มีสมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่ตั้งแต่ 2-3 คน มีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) มากกว่า เด็กที่ไม่มีสมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่ 1.27 เท่า (95% CI= 1.01-1.61)

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมกับปริมาณฟันผุ ถอน อุด ในเด็กอายุ 12 ปี แม้ว่าขนาดความสัมพันธ์จะไม่สูงนัก แต่ผู้เกี่ยวข้องควรนำไปพิจารณาประกอบการหามาตรการแก้ปัญหาสุขภาพฟันของเด็กวัยนี้

คำสำคัญ : เงินค่าขนม; ปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT); เด็กอายุ 12 ปี

บทนำ

โรคฟันผุส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกกลุ่มอายุโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กอายุ 12 ปี ซึ่งเป็นวัยที่อยู่ในช่วงของการเปลี่ยนแปลงสภาวะต่างๆ ทั้งด้านกายภาพและสังคม นอกจากนี้ยังเป็นช่วงวัยที่มีฟันแท้ขึ้นในช่องปากครบ 28 ซี่ องค์การอนามัยโลกจึงกำหนดให้เป็นกลุ่มอายุดัชนีเพื่อใช้เปรียบเทียบความรุนแรงของการเกิดโรคฟันผุระหว่างประเทศ โดยระบุว่า ปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ของเด็กอายุ 12 ปี มีค่าเฉลี่ยไม่เกิน 3 ซี่/คน¹

สถานการณ์โรคฟันผุของจังหวัดบุรีรัมย์ ใน ปี พ.ศ. 2553-2555 พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) เท่ากับ 1.6, 1.6 และ 1.6 ซี่/คน ตามลำดับ² หากพิจารณาสภาวะทันตสุขภาพของเด็กอายุ 12 ปี ในเขตอำเภอคูเมือง พบว่า ปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2554-2555 พบค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (DMFT) เท่ากับ 1.48 และ 2.60 ซี่/คน โรงพยาบาลคูเมืองได้รณรงค์ให้มีการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันด้วยยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์ ดำเนินโครงการเคลือบหลุมร่องฟัน รณรงค์ลดการบริโภคอาหารหวาน ขนมกรุบกรอบ และน้ำอัดลม ประกวดโรงเรียนส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียนประถมศึกษา แต่รายงานการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ พ.ศ. 2555 พบว่า ปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในเด็กอายุ 12 ปี ไม่ลดลง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ ในเด็กอายุ 12 ปี ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านครอบครัว ปัจจัยด้านชุมชน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแต่ละปัจจัยยังพบตัวแปรที่ทราบอย่างแน่ชัดว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ ได้แก่ อายุ อนามัยช่องปาก ชาติพันธุ์ ความถี่ในการแปรงฟัน ความถี่ในการบริโภคน้ำตาล ตัวแปรที่พบว่ามีข้อโต้แย้ง คือ ดัชนีมวลกาย ผลการเรียนเฉลี่ย ความฉลาดทางอารมณ์ และสังคม ลำดับการเกิด ผู้เลี้ยงดู จำนวนสมาชิกในครอบครัว เพศ การสัมผัสควันบุหรี่จากบุคคลในครอบครัว รวมถึง สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ตัวแปรบ่งชี้สถานะทางเศรษฐกิจและสังคมตัวแปรหนึ่งที่น่าสนใจ คือ เงินค่าขนมของเด็กเพราะประเมินจากระดับบุคคลของตัวเด็ก ไม่ใช่การประเมิน ด้วย

รายได้ของครอบครัว ซึ่งมีข้อจำกัดหลายประการ คือ วัดยาก เนื่องจากไม่มีเกณฑ์หรือจุดตัดที่แน่นอนว่ารายได้ของครอบครัวเท่าใดที่จะอธิบายหรือบ่งชี้ได้ว่าบุคคลนั้นมีสถานะทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับที่ดี³ อีกทั้งรายได้ยังมีการเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและอาชีพ⁴ การวัดรายได้ของครอบครัว เป็นการวัดในภาพรวม ถ้าผู้วิจัยสุ่มเด็กที่มาจากรอบครัวเดียวกัน หรือ สุ่มได้เด็กฝาแฝด การสรุปผลอาจผิดพลาดได้ หากหน่วยวิเคราะห์เป็นหน่วยบุคคล DeVries, Lucker, Cremers and Katan⁵ ระบุว่า เงินค่าขนมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระยะเวลาในการรับประทานอาหารว่าง (นาฬิกาต่อวัน) ปริมาณขนมที่เด็กรับประทานในแต่ละวัน และปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ของเด็กวัยรุ่นในประเทศเนเธอร์แลนด์ แต่ผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Harris, Nicoll, Adair and Pine⁶ ระบุว่าเงินค่าขนมมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 6 ปี สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Petersen⁷ ที่พบว่า เด็กในกลุ่มที่มีเงินค่าขนมจำนวนมากมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ 1.6 เท่า เทียบกับเด็กกลุ่มที่มีเงินค่าขนมจำนวนน้อย แต่แตกต่างกับผลการศึกษาของ Arnadottir, Rozier, Saemundsson, Sigurjons and Holbrook⁸ ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมกับการเกิดโรคฟันผุในเด็กวัยรุ่นในประเทศไอซ์แลนด์ การศึกษาของ วรางคณา อินทโลहित, นิภา สุวัฒน์กัญญา และ สลิตา อูประ⁹ พบว่า จำนวนเงินที่เด็กซื้อขนมมากกว่า 10 บาท ต่อวัน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ค่าเฉลี่ยของฟันผุสูงขึ้นแตกต่างกับผลการศึกษาของ ทศพล ยุทธโยธ¹⁰ ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมวันละ 20 บาท ขึ้นไปกับการเกิดโรคฟันผุ (DMFT) ในนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

จากการพิจารณาถึงสถานการณ์ปัญหาฟันผุในเด็กอายุ 12 ปี ในพื้นที่อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ในปี 2555 ที่ยังไม่ลดลง แม้จะมีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อแก้ปัญหา ร่วมกับข้อมูลจากผลการศึกษาระดับประเทศที่ผ่านมาที่พบว่า การบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ผสมน้ำตาลของเด็กไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น และเด็กจำนวนมากรับประทานขนมกรุบกรอบตลอดจนพบข้อสรุปจากการศึกษาในพื้นที่เฉพาะต่างๆ ที่ขัดแย้งกันถึงความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่า

ชนกับการเกิดโรคฟันผุในเด็ก และประกอบกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมกับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) พบว่า มีการศึกษาจำนวนน้อย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมกับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในเด็กอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยคำนึงถึงอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ ด้วย เช่น ขาดฟันธู อุนามัยช่องปาก ความถี่ในการแปรงฟัน และความถี่ในการบริโภคน้ำตาล ผู้วิจัยคาดว่าผลจากการวิจัยนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานส่งเสริมทันตสุขภาพและป้องกันโรค ในเด็กอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ให้มีสภาวะทันตสุขภาพที่ดี ตลอดจนนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยใช้เป็นแหล่งอ้างอิงและเป็นข้อมูลในการดำเนินงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

หาความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมกับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในเด็กอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical Study) งานวิจัยนี้ ดำเนินการภายหลังจากการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE 542296 เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2555

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร คือ เด็กอายุ 12 ปี เพศชายและหญิง ที่มีภูมิลำเนาและศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 868 คน¹¹

ตัวอย่าง คือ เด็กอายุ 12 ปี ทั้งชายและหญิง ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่วิจัยมาแล้วไม่ต่ำกว่า 6 ปี ไม่ป่วยเป็นโรคติดต่อหรือโรคที่มีผลต่อการเกิดฟันผุ เช่น โรคเบาหวาน โรคธาลัสซีเมีย วัณโรค โรคเอดส์ หรือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคมาเรียมด้วยเคมีบำบัด รวมถึงผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคทางจิตเวชให้ความร่วมมือ

มือในการสัมภาษณ์ตรวจฟัน และสามารถสื่อสารอ่าน หรือเขียนได้ตามปกติ

การคำนวณขนาดตัวอย่าง มีรายละเอียด ดังนี้ เนื่องจากงานวิจัยนี้ในเบื้องต้นวางแผนใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุพหุของ ผู้วิจัยจึงประมาณการขนาดตัวอย่างตามวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุพหุของ ด้วยวิธีการของ Signorini¹² ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$n\mu_T e^{\beta_0} \geq \phi \frac{\{Z_\alpha(V_{x_1})^{-1/2} + Z_\beta(V_{\beta_1})^{1/2}\}^2}{\beta_1^2(1-\rho_{1.2.3...p}^2)}$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่าง

μ_T = ระยะเวลาเฉลี่ยที่ตัวอย่างสัมผัสปัจจัยเสี่ยง (Mean Exposure Time) จนกระทั่งเกิดเหตุการณ์กำหนดให้เท่ากับ 1

e^{β_0} = อัตราส่วนอัตราอุบัติการณ์ (Incidence Rate Ratio) ของตัวอย่างที่ไม่ได้สัมผัสปัจจัยเสี่ยงของตัวแปรอิสระที่ผู้วิจัยสนใจจะศึกษา กำหนดให้เท่ากับ 1

e^{β_1} = อัตราส่วนอัตราอุบัติการณ์ (Incidence Rate Ratio) ของตัวอย่างที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยงของตัวแปรอิสระที่ผู้วิจัยสนใจจะศึกษา กำหนดให้เท่ากับ 1.9 โดยนำมาจากการศึกษาที่คล้ายคลึงกันของ Ismail, Sohn, Lim & Willem¹³ ดังนั้น β_1 เท่ากับ 0.64

$$V_{x_1} = (\pi_{x_1}(1-\pi_{x_1}))^{-1}$$

= ความแปรปรวน (Variance) ของตัวแปรอิสระที่สนใจจะศึกษาเมื่อตัวแปรอิสระที่สนใจจะศึกษา มีลักษณะการแจกแจงแบบทวินาม แทนค่าด้วยการตีมน้ำอัดลมของเด็ก เท่ากับ ร้อยละ 56¹³

$$V_{\beta_1} = (\pi e^{\beta_1})^{-1} + (1-\pi)^{-1}$$

= ความแปรปรวนของอัตราส่วนอัตราอุบัติการณ์ (Variance of Incidence Rate Ratio) ของตัวแปรอิสระที่สนใจจะศึกษา เมื่อตัวแปรอิสระที่สนใจจะศึกษา มีลักษณะการแจกแจงแบบทวินาม

ϕ = ค่าที่บ่งบอกสถานะความแปรปรวน (Variance) ของตัวแปรตาม ที่มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ย (Mean) (Overdispersion Parameter) กำหนดให้เท่ากับ 1.514

$\rho_{1.2.3...p}$ = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างตัวแปรอิสระที่สนใจจะศึกษากับตัวแปรอิสระอื่นในโมเดล กรณีที่ตัวแปรอิสระมีมากกว่า 1 ตัวแปร

กำหนดให้ เท่ากับ 0.5

Z_α = ค่าสถิติแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน เมื่อระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ 0.05 และกำหนดการทดสอบเป็นแบบสองทาง ดังนั้น $Z_{\alpha/2}$ เท่ากับ 1.96

Z_β = ค่าสถิติแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน เมื่ออำนาจการทดสอบ ($1 - \beta$) เท่ากับ 0.9 ดังนั้น Z_β เท่ากับ 1.28

เมื่อแทนค่าต่างๆ ในสูตร ได้ตัวอย่าง จำนวน 285 คน จากนั้นปรับขนาดตัวอย่างที่ได้นี้ ด้วยค่าอัตราการตอบคำถามไม่สมบูรณ์ (Item Non Response Rate) โดย คาดว่าจะมีนักเรียนให้ข้อมูลหรือตอบการสัมภาษณ์ไม่ครบทุกข้อ ร้อยละ 5 ดังนั้นขนาดตัวอย่างจึงเท่ากับ 300 คนระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูล มีเด็กนักเรียน 1 คนไม่ได้ส่งแบบบันทึกเงินค่าขนม ทำให้ต้องตัดข้อมูลออกจากการศึกษา ดังนั้นตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ เท่ากับ 299 คน การศึกษาใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling)

ตัวแปรและการวัดตัวแปร

ตัวแปรตาม คือ ปริมาณฟันผุ ถอน อุด (Decay Missing Filled Teeth; DMFT) หน่วยวัดเป็นจำนวนซี่ฟันต่อคนซึ่งเป็นผลรวมของจำนวนซี่ฟันถาวรที่ผุ (D) ที่ถอน (M) และที่อุด (F) วัดโดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยขององค์การอนามัยโลก¹⁵

D (Decayed) หมายถึง ฟันถาวรผุ

M (Missing) หมายถึง ฟันถาวรที่ถูกถอนเนื่องจากการผุ ยกเว้นฟันถาวรที่ถอนจากสาเหตุอื่น เช่น โรคปริทันต์ การถอนฟันคุด หรือ ฟันถาวรที่ถูกถอนจากอุบัติเหตุ เป็นต้น

F (Filled) หมายถึง ฟันถาวรที่ได้รับการรักษาโดยการอุดหรือบูรณะไว้ให้ใช้งานได้ การศึกษานับการอุดฟันจากวัสดุอุดฟันทุกชนิด เช่น คอมโพสิตเรซิน กลาสไอโอโนเมอร์ อะมัลกัม รวมถึงฟันที่มีการบูรณะด้วยการรักษาคดงรากฟัน การทำครอบฟัน เป็นต้น การศึกษานับไม่นับฟันที่ได้รับการบูรณะเพื่อความสวยงาม หรือ การบูรณะฟันที่แตกหักจากอุบัติเหตุ

ตัวแปรอิสระสำคัญที่สนใจ ได้แก่ เงินค่าขนม (Daily Pocket Money) วัดเป็นรายจ่ายเฉพาะ

ค่าขนม หน่วยเป็นบาท ซึ่งหมายถึง จำนวนเงินที่นักเรียนใช้ซื้อขนม หรือ เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของน้ำตาล ตัวแปรนี้จำแนกเป็นสองกลุ่ม คือ น้อยกว่า 80 บาท ต่อสัปดาห์และสัปดาห์ละ 80 บาทขึ้นไป

ตัวแปรอิสระอื่นๆ ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ตัวแปร เพศ ขาติพันธุ์ ดัชนีมวลกาย ผลการเรียน และจำนวนเพื่อนสนิท ปัจจัยด้านครอบครัว ได้แก่ ตัวแปร จำนวนสมาชิกในครอบครัวลำดับการเกิดของตัวอย่างประเภทผู้เลี้ยงดู/ผู้ปกครองการศึกษาและอาชีพหลักของผู้ปกครองปัจจัยด้านการป้องกันและควบคุมโรค ได้แก่ ตัวแปรความถี่ในการแปรงฟัน ความถี่ในการบริโภคน้ำตาล ปัจจัยด้านอนามัยช่องปาก ได้แก่ ตัวแปรดัชนีอนามัยช่องปาก (Simplified Oral Hygiene Index; OHIS) ซึ่งพิจารณาจากดัชนีคราบอ่อน (Debris Index; DIS) ร่วมกับดัชนีหินน้ำลาย (Calculus Index; CIS) ตัวแปรนี้จำแนกเป็นอนามัยช่องปากดี (OHIS $\leq$ 2) กับอนามัยช่องปากไม่ดี (OHIS $>$ 2) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสัมผัสควันบุหรี่จากบุคคลในครอบครัว

เครื่องมือที่ใช้และวิธีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ชุดตรวจฟันแบบบันทึกการตรวจฟัน เครื่องมือในการวัดดัชนีมวลกาย แบบสอบถามสำหรับการสัมภาษณ์โดยตรง และ แบบบันทึกเงินค่าขนม

การเก็บรวบรวมข้อมูลและควบคุมคุณภาพข้อมูล

ประเมินความเที่ยงของผู้วัด ก่อนเก็บข้อมูลสุขภาพฟันของนักเรียนโดยผู้วิจัยหลักซึ่งเป็นทันตภิบาล ทำการประเมินความเที่ยงภายในตัวผู้วัด (intra-rater reliability) และ ความเที่ยงระหว่างผู้วัด (inter-rater reliability) โดยมีทันตแพทย์เป็นผู้ตรวจอ้างอิง การศึกษาชั้นตอนนี้ใช้ขนาดตัวอย่าง 50 ราย โดยทำในพื้นที่ โรงเรียนบ้านห้วยโคก และโรงเรียนบ้านบึงเบา อ. พุทไธสง ผลการประเมิน เมื่อพิจารณาจากค่า Intraclass correlation coefficient (ICC) พบว่า ความเที่ยงของผู้วัดในการตรวจวินิจฉัยโรคฟันผุในเด็กอายุ 12 ปี โดยใช้เกณฑ์ของ Altman¹⁶ มีค่าอยู่ในระดับ ดี ถึง ดีมาก (0.85; 95% CI = 0.74- 0.91)

แต่เมื่อพิจารณาจากค่า Kappa พบว่า ความเที่ยงอยู่ในระดับ ดี (0.66 ; 95%CI = 0.48 – 0.84)

การเก็บข้อมูลในพื้นที่ ดำเนินการดังนี้

(1) ติดต่อประสานงานกับครูประจำชั้นของเด็กนักเรียนอายุ 12 ปี ในเขตอำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 49 โรงเรียน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และขอความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัย พร้อมทั้งแจกแบบบันทึกเงินค่าขนมให้กับนักเรียนอายุ 12 ปี

(2) เก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจฟัน และผู้ช่วยนักวิจัยคนที่ 1 เป็นผู้บันทึกผลการตรวจฟัน ส่วนผู้ช่วยนักวิจัยคนที่ 2 เป็นคนซังน้ำหนัก วัดส่วนสูง และสัมภาษณ์เด็กอายุ 12 ปี ตามคู่มือ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ใช้เวลาคนละ 20-30 นาที

(3) ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้องของข้อมูล เมื่อเสร็จสิ้นการตรวจฟันและการสัมภาษณ์หากพบข้อมูลไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยได้ตามเก็บข้อมูลที่ผิดพลาดในนักเรียนคนเดิมอีกครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม Stata/IC10 สถิติที่ใช้ มีดังนี้

(1) ใช้สถิติพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ลักษณะทางด้านครอบครัว สิ่งแวดล้อม รวมถึงพรรณนาปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ข้อมูลจำแนกนำเสนอด้วยค่าร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยคู่กับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในกรณีข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ หากข้อมูลมีการกระจายไม่เป็นแบบปกติ นำเสนอด้วยค่ามัธยฐาน คู่กับค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด

(2) ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยปัวส์ซองอย่างง่าย โดยกำหนดการมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 แล้วนำเสนอขนาดความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามด้วยค่าอัตราส่วนอัตราอุบัติการณ์ (Incident Rate Ratio; IRR) คู่กับค่าช่วงความเชื่อมั่น 95%CI

(3) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมกับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ด้วย สมการถดถอยพหุปัจจัยของ นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษา เมื่อควบคุมอิทธิพลตัวแปรอิสระอื่นๆ ด้วยค่า Adjusted Incident Rate Ratio (IRRadj) คู่กับช่วงความเชื่อมั่น 95%

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไป

ตัวอย่างเด็กอายุ 12 ปี 299 คน ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นเด็กนักเรียนหญิง ร้อยละ 50.5 เป็นเด็กไทยอีสาน ร้อยละ 75.9 เมื่อพิจารณาถึงลักษณะโครงสร้างของครอบครัว พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 66.6 อาศัยอยู่กับบิดา มารดา นอกจากนี้ยังพบว่า ร้อยละ 40.8 เป็นบุตรคนแรก ส่วนบุตรคนที่สองพบร้อยละ 38.5 ตัวอย่างร้อยละ 55.5 อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกน้อยกว่า 5 คน ขณะที่สมาชิกในครอบครัวของตัวอย่างสุบบุหรี่ 1 คนพบร้อยละ 42.8 ตัวอย่างที่มีสมาชิกในครอบครัวสุบบุหรี่ 2-3 คนพบเพียงร้อยละ 14.4 เมื่อพิจารณาถึงสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เลี้ยงดู พบว่า ผู้เลี้ยงดูส่วนใหญ่เรียนจบชั้นประถมศึกษาร้อยละ 77.9 และพบว่ามีอาชีพเกษตรกรหรือรับจ้าง ร้อยละ 81.3

พัฒนาการทางด้านร่างกายของตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 79.9 และพบกลุ่มที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ โภชนาการเกิน และภาวะอ้วน ร้อยละ 7.4, 9.4 และ 3.3 ตามลำดับ พัฒนาการทางด้านสติปัญญา ผู้วิจัยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ย (GPA) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีผลการเรียนอยู่ในระดับดีถึงดีมาก ร้อยละ 51.9 โดยพบค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.08 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.55) ขณะที่พัฒนาการทางด้านอารมณ์ และสังคม ผู้วิจัยพิจารณาสัมพันธ์ภายในกลุ่ม ผลการศึกษา พบว่า ร้อยละ 44.1 มีเพื่อนสนิทจำนวนตั้งแต่ 5 คน ขึ้นไป ตัวอย่างที่มีเพื่อนสนิทและรับประทานขนมด้วยกัน 3-4 คน พบร้อยละ 31.8

เงินค่าขนมและความถี่ในการบริโภคขนม
ตัวอย่างประมาณร้อยละ 54.8 ได้รับเงินจากผู้เลี้ยงดูสัปดาห์ละ 140 บาทขึ้นไป ค่ามัธยฐานเท่ากับ 140 บาท (ค่าต่ำสุด 6 บาท : ค่าสูงสุด 994 บาท) แต่เมื่อพิจารณาถึงรายจ่ายค่าอาหารประเภทแป้งและน้ำตาลทุกชนิด พบว่า ตัวอย่างประมาณร้อยละ 39.8 ใช้จ่ายเงินสัปดาห์ละ 100 บาทขึ้นไป เพื่อซื้ออาหาร ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 88 บาท (ค่าต่ำสุด 0 บาท : ค่าสูงสุด 365 บาท) ผลการศึกษายังพบตัวอย่างร้อยละ 32.1 บริโภคอาหารประเภทแป้งและน้ำตาลทุกชนิดมากกว่า 14 ครั้งต่อสัปดาห์ หากพิจารณาเฉพาะเงินค่าขนม พบว่า ร้อยละ 46.8 จ่ายเงินเพื่อซื้อขนมสัปดาห์ละ 80 บาทขึ้นไป ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 76 บาท (ค่าต่ำสุด 0 บาท : ค่าสูงสุด 365 บาท) และพบตัวอย่าง ร้อยละ 49.8 บริโภคขนมมากกว่า 10 ครั้งต่อสัปดาห์ (ตาราง 1)

ตาราง 1 เงินค่าขนมและความถี่ในการบริโภคขนมของเด็กอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

เงินค่าขนมและความถี่ในการบริโภคขนม	จำนวน (n = 299)	ร้อยละ
รายรับต่อสัปดาห์		
น้อยกว่า 140 บาท	135	45.2
140 บาทขึ้นไป	164	54.8
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	174 (126.09)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	140 (6 : 994)	
รายจ่ายค่าอาหารประเภทแป้งและน้ำตาลทุกชนิดต่อสัปดาห์		
น้อยกว่า 100 บาท	180	60.2
100 บาทขึ้นไป	119	39.8
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	100.75 (65.09)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	88 (0 : 365)	
รายจ่ายเฉพาะขนมต่อสัปดาห์		
น้อยกว่า 80 บาท	159	53.2
80 บาทขึ้นไป	140	46.8
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	86.53 (59.11)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	76 (0 : 365)	
ความถี่ในการบริโภคแป้งและน้ำตาลทุกชนิดต่อสัปดาห์		
น้อยกว่า 14 ครั้ง	203	67.9
14 ครั้งขึ้นไป	96	32.1
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	11.57 (5.42)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	11 (0 : 30)	
ความถี่ในการบริโภคขนมต่อสัปดาห์		
น้อยกว่า 10 ครั้ง	149	49.8
10 ครั้งขึ้นไป	150	50.2
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	10.68 (5.33)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	10 (0 : 29)	

พฤติกรรมกรรมการแปรงฟันและอนามัยช่องปาก

ตัวอย่างแปรงฟันทุกวัน ร้อยละ 80.6 และแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง ร้อยละ 52.5 เมื่อพิจารณาถึงช่วงเวลาในการแปรงฟัน พบว่า เด็กแปรงฟันในตอนเช้า กลางวัน และ ก่อนนอน ร้อยละ 98.3, 41.8 และ 60.5 ตามลำดับ ส่วนอนามัยช่องปาก (OHIS) พบเด็กที่มีอนามัยช่องปากไม่ดี (OHIS > 2) ร้อยละ 34.5 (ตาราง 2)

ตาราง 2 พฤติกรรมการแปรงฟันและอนามัยช่องปากของเด็กอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

พฤติกรรมกรรมการแปรงฟันและอนามัยช่องปาก	จำนวน (n = 299)	ร้อยละ
การแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่ผสมฟลูออไรด์		
แปรงฟันบางวัน	58	19.4
แปรงฟันทุกวัน	241	80.6
ความถี่ในการแปรงฟัน		
วันละ 1 ครั้ง	70	23.4
วันละ 2 ครั้ง	157	52.5
วันละ 3 ครั้ง	72	24.1
ช่วงเวลาในการแปรงฟัน		
แปรงฟันตอนเช้า	294	98.3
แปรงฟันตอนกลางวัน	125	41.8
แปรงฟันก่อนนอน	181	60.5
อนามัยช่องปาก (Simplified Oral Hygiene Index)		
อนามัยช่องปากดี (OHIS ≤ 2)	196	65.5
อนามัยช่องปากไม่ดี (OHIS > 2)	103	34.5
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	1.84 (0.79)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด : ค่าสูงสุด)	1.67 (0.33 : 4.5)	

ความรุนแรงของโรคฟันผุของเด็กอายุ 12 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ตัวอย่างเด็กอายุ 12 ปี ปราศจากโรคฟันผุ 34 คน หรือคิดเป็น ร้อยละ 11.4 (95%CI: 8.0-15.5) ส่วนค่าเฉลี่ยของปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) พบว่า มีค่าเท่ากับ 4.08 ซึ่งต่อคน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.06 ซึ่งต่อคน) โดยพบ ค่าเฉลี่ยของปริมาณฟันผุ (Decayed) เท่ากับ 2.74 ซึ่งต่อคน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.67 ซึ่งต่อคน) ค่าเฉลี่ยของฟันผุที่อุด (Filled) เท่ากับ 0.16 ซึ่งต่อคน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.52 ซึ่งต่อคน) ค่าเฉลี่ยของฟันผุที่ได้รับการอุด หรือบูรณะอย่างอื่น เช่นรักษาโรคฟัน เท่ากับ 1.18 ซึ่งต่อคน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.52 ซึ่งต่อคน) (ตาราง 3)

ตาราง 3 ปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ของเด็กอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ความรุนแรงของโรคฟันผุ(n = 299)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่ามัธยฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
จำนวนซี่ฟันทั้งหมดในช่องปาก	26.54	2.48	28	17	28
ฟันผุ (Decay)	2.74	2.67	2	0	14
ฟันที่อุด (Missing)	0.16	0.52	0	0	4
ฟันที่ได้รับการอุด (Filling)	1.18	1.52	1	0	8
Decay Missing Filling Tooth	4.08	3.06	4	0	17

ตาราง 4 ความสัมพันธ์ระหว่างรายจ่ายเฉพาะค่าขนม (บาทต่อสัปดาห์) กับ ปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) (ซึ่งต่อคน) ในเด็กอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ตัวแปรอิสระ	IRR _{adj}	95%CI	p-value
ปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) > 0			
รายจ่าย (80 บาท/สัปดาห์)	1.56	1.19-2.06	0.001
ความถี่ในการกิน (10 ครั้ง/สัปดาห์)	1.15	0.89-1.48	0.27
การแปรงฟัน (แปรงทุกวัน)	1.37	0.98-1.90	0.06
รายจ่าย*ความถี่ในการกิน	0.55	0.37-0.79	0.002
ความถี่ในการกิน*การแปรงฟัน	1.35	0.89-2.07	0.15
อนามัยช่องปาก (OHIS > 2)	1.13	0.96-1.34	0.13
กลุ่มชาติพันธุ์			
ไทยโคราช	1.28	0.92-1.78	0.14
ไทยอีสาน	1.34	1.04-1.72	0.02
ผู้เลี้ยงดูเรียนจบต่ำกว่ามัธยมศึกษา	1.29	1.05-1.59	0.01
อาชีพของผู้เลี้ยงดู			
รับจ้าง/เกษตรกรรม	0.97	0.76-1.23	0.81
รับราชการ/ค้าขาย	1.36	0.93-1.97	0.11
สมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่			
สูบบุหรี่ 1 คน	0.98	0.83-1.15	0.80
สูบบุหรี่ 2-3 คน	1.27	1.01-1.61	0.03
ปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) = 0			
ความถี่ในการแปรงฟัน			
แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง	0.30	0.02-4.35	0.38
แปรงฟันวันละ 3 ครั้ง	0.42	0.02-7.18	0.55

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระรายตัวแปรกับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยปัวส์ซองอย่างง่าย พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ได้แก่ เงินรายรับ (IRR = 1.13; 95%CI = 1.01 – 1.27) เงินรายจ่ายเฉพาะค่าขนม (IRR = 1.12; 95%CI = 1.00 – 1.25) ขาดฟันซี่ (IRR = 1.29; 95%CI = 1.06 – 1.56) การสัมผัสควันบุหรี่จากบุคคลในครอบครัว 2-3 คน (IRR = 1.18; 95%CI = 1.00 – 1.39) และจำนวนเพื่อนสนิทที่ทานขนมด้วยกัน (IRR = 0.81; 95%CI = 0.70 – 0.93)

ความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมกับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) เมื่อคำนึงถึงอิทธิพลของตัวแปรอื่น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยพหุทวินามแบบลบกรณีตัวแปรตามมีค่าเป็นศูนย์จำนวนมาก (ZINB) พบ ความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมกับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในเด็กอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อ. คูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยพบว่าเมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่นแล้ว เด็กที่มีรายจ่ายค่าขนมตั้งแต่ 80 บาทต่อสัปดาห์ มีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) มากกว่าเด็กที่มีรายจ่ายเฉพาะค่าขนมน้อยกว่า 80 บาทต่อสัปดาห์ 1.56 เท่า (95%CI: 1.19-2.06) สำหรับตัวแปรอื่นๆ พบว่าปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในเด็กกลุ่มนี้จะเพิ่มขึ้น ในเด็กชาวไทยอีสาน เด็กที่มีผู้เลี้ยงดูมีจบการศึกษาระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษา เด็กที่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีสมาชิกในครัวเรือน 2-3 คน สูบบุหรี่ และกรณีเด็กที่มีรายจ่ายค่าขนมตั้งแต่ 80 บาท ต่อสัปดาห์ร่วมกับการมีความถี่ในการกินมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ครั้ง/สัปดาห์ ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประกอบด้วยตัวแปรความถี่ในการรับประทานอาหารมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ครั้ง/สัปดาห์ การแปรงฟันทุกวัน ความถี่ในการแปรงฟัน ความถี่ในการกินร่วมกับการแปรงฟัน อนามัยช่องปาก และอาชีพของผู้เลี้ยงดู (ตาราง 4)

บทสรุปและอภิปรายผล

ความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมและตัวแปรต่างๆ กับปริมาณฟันผุ ถอน อุด

พิจารณาเด็กที่นำเงินมาซื้อและรับประทานเฉพาะขนมตั้งแต่สัปดาห์ละ 80 บาทขึ้นไป มีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) 1.56 เท่า เทียบกับเด็กที่ซื้อและรับประทานขนมน้อยกว่า 80 บาทต่อสัปดาห์ ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าเงินค่าขนมมีความสัมพันธ์กับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในเด็กอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วรางคณา อินทโลหิต, นิภา สุวัฒน์กัญ และ สลิตา อุประ⁹ ที่พบว่า จำนวนเงินที่เด็กซื้อขนมมากกว่า 10 บาทต่อวัน เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุในเด็ก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู แต่แตกต่างกับผลการศึกษาของ ทศพล ยุทธโยธ¹⁰ ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเงินค่าขนมวันละ 20 บาทขึ้นไปต่อปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

ความถี่ในการรับประทานอาหาร ตั้งแต่ 10 ครั้งขึ้นไป ไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในเด็กอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการศึกษานี้แตกต่างจากผลการศึกษาของ Anderson, Curzon, Loveren, Tatsi&Duggal¹⁷ ซึ่งทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดยรวบรวมงานวิจัยที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ จากวารสารที่มีคณะกรรมการภายนอก ร่วมกลั่นกรอง ตั้งแต่ปี ค.ศ.1856-2007 จากฐานข้อมูล Medline และ Embase พบงานวิจัย 19 ฉบับ จากทั้งหมด 31 ฉบับ ที่ให้ข้อสรุปตรงกันว่าความถี่ในการบริโภคน้ำตาลมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ

เด็กในกลุ่มที่มีรายจ่ายเฉพาะค่าขนมน้อยกว่าสัปดาห์ละ 80 บาท และรับประทานขนม น้อยกว่า 10 ครั้งต่อสัปดาห์ มีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) สูงกว่าเด็กในกลุ่มที่มีความถี่ในการบริโภคตั้งแต่ 10 ครั้งขึ้นไปประมาณ 1.8 เท่า อาหารประเภทแป้งและน้ำตาล ขนม แต่ละประเภทมีคุณลักษณะและสารอาหารที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงมีความเป็นไปได้ว่าเด็กในกลุ่มที่นำเงินไปซื้อและรับประทานอาหาร

ขนมบ่อยครั้งมีโอกาสดังกล่าวที่จะได้สารอาหารที่มีคุณค่ามากกว่าเด็กที่ไม่ค่อยซื้อและรับประทานอาหารขนม อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่ได้พิจารณาคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร ขนม แต่ละประเภทจึงไม่สามารถระบุได้ว่าขนาดความสัมพันธ์ที่พบเกิดจากอาหารหรือขนมประเภทใด

ชาติพันธุ์ จังหวัดบุรีรัมย์มีชาติพันธุ์ที่หลากหลาย เช่น ชาวไทยอีสาน ชาวไทยเขมร ชาวไทยโคราช ในแต่ละชาติพันธุ์ มีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม รวมถึงพฤติกรรมกรดูแลสุขภาพที่แตกต่างกันเมื่อพิจารณาถึงความรุนแรงของการเกิดโรคฟันผุ พบว่าปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ของเด็กชาวไทยโคราช ไม่แตกต่างจากเด็กชาวไทยเขมร ทั้งนี้อาจเกิดจากจำนวนตัวอย่างที่ศึกษาของเด็กชาวไทยโคราชมีไม่เพียงพอที่จะทำให้พบความแตกต่าง ส่วนความรุนแรงของการเกิดโรคฟันผุของเด็กชาวไทยอีสาน พบว่าสูงกว่า กลุ่มเด็กชาวไทยเขมร อาจเป็นเพราะประเภทของอาหารและพฤติกรรมการรับประทานอาหารของชาวไทยอีสานมีส่วนทำให้เกิดการเกิดโรคฟันผุเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของชาวไทยเขมร สอดคล้องกับผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Harris, Nicoll, Adair and Pine⁶ พบรายงาน 8 ฉบับที่สรุปว่าความชุกของโรคฟันผุมีความแตกต่างกันในแต่ละเชื้อชาติ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Petersen, Hoerup, Poomviset, Prommajan and Watanapa¹⁸ ที่ศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุของเด็กอายุ 12 ปี จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า เด็กชาวไทยมุสลิมมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุสูงกว่าเด็กกลุ่มไทยพุทธ

ระดับการศึกษาของผู้เลี้ยงดู เด็กที่มีผู้เลี้ยงดูจบการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา มีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) สูงกว่าเด็กในกลุ่มที่มีผู้เลี้ยงดูจบการศึกษามัธยมศึกษาขึ้นไป สอดคล้องกับการศึกษาของ Wan Salina, Nizam & Naing¹⁹ พบว่า ระดับการศึกษาของผู้ปกครองต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษา มีความสัมพันธ์กับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในเด็กอายุ 12-17 ปี ประเทศมาเลเซีย แต่แตกต่างจากผลการ

ศึกษาของทศพล ยุทธโยธ¹⁰ ที่พบว่าการศึกษาในระดับประถมศึกษาของผู้เลี้ยงดูไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

อาชีพของผู้เลี้ยงดูผลการศึกษา พบว่า อาชีพของผู้เลี้ยงดูไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) เมื่อพิจารณาขนาดความสัมพันธ์ พบว่า เด็กที่ผู้เลี้ยงดูมีอาชีพรับราชการ หรือ ค้าขาย มีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) สูงกว่าเด็กในกลุ่มที่ผู้เลี้ยงดูมีอาชีพรับจ้าง หรือ เกษตรกรรม เทียบกับเด็กกลุ่มที่มีผู้เลี้ยงดูไม่ได้ทำงาน

การสัมผัสควันบุหรี่จากสมาชิกในครอบครัว ผู้วิจัยมีหลักฐานไม่เพียงพอที่จะสรุปว่าการสัมผัสควันบุหรี่ หรือ การสูบบุหรี่มือสองจากสมาชิกในครอบครัวที่สูบบุหรี่ 1 คน ทำให้เกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 12 ปี หากพิจารณาเด็กในกลุ่มที่มีสมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่ 2-3 คน พบว่า ความรุนแรงของโรคฟันผุที่วัดจากปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) มีค่าสูงกว่าเด็กในกลุ่มที่สมาชิกในครอบครัวไม่สูบบุหรี่

พฤติกรรมการแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์ ผลการศึกษานี้ พบว่า เด็กที่แปรงฟันทุกวันมีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ไม่แตกต่างจากเด็กที่แปรงฟันบางวัน พฤติกรรมการแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์ไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในเด็กอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ อาจเป็นเพราะโรคฟันผุเกิดจากหลายปัจจัย เช่น พันธุกรรม จิน ลักษณะโครงสร้างของฟัน ส่วนประกอบและอัตราการไหลของน้ำลาย พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และประเภทของอาหาร ดังนั้น การแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์จึงไม่ช่วยทำให้อัตราการเกิดโรคฟันผุลดลง ผลการศึกษานี้จึงแตกต่างจากผลการศึกษาของ Walsh et al.²⁰ ที่รวบรวมงานวิจัยเชิงทดลองจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบครั้งล่าสุดถึงปี ค.ศ. 2009 จากฐานข้อมูล Medline และ Central พบว่า การแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์ในปริมาณ 1,000-1,250 (ppm) ช่วยลดอัตราการเกิดโรคฟันผุได้ ร้อยละ 23 (95%CI: 19%-27%)

ความถี่ในการแปรงฟันเมื่อพิจารณาความถี่ในการแปรงฟันระหว่างเด็กที่แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง กับเด็กที่แปรงฟันวันละ 3 ครั้ง เทียบกับเด็กที่แปรงฟันวันละ 1 ครั้ง พบว่า เด็กที่แปรงฟันวันละ 3 ครั้ง มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุมากกว่าเด็กที่แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง แต่ความเสี่ยงที่พบนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทศพล ยุทธโยธ¹⁰ ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันกับการเกิดโรคฟันผุ ในนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น จังหวัดลำปาง

อนามัยช่องปาก ผลการศึกษานี้ พบว่า เด็กที่มีอนามัยช่องปากไม่ดี (OHIS > 2) มีปริมาณฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ไม่ต่างจากเด็กที่มีอนามัยช่องปากดี (OHIS 2) แตกต่างจากผลการศึกษาของ Bellini, Arneber&Fehr²¹ ที่ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบความสัมพันธ์ระหว่างอนามัยช่องปากกับการเกิดโรคฟันผุในฟันน้ำนมและฟันถาวร

แม้ว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคฟันผุจะมีหลายสาเหตุ แต่ในการกำหนดมาตรการเพื่อแก้ปัญหา ผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้กับผู้ปกครองเกี่ยวกับการใช้จ่ายค่าขนมของเด็ก การไม่สูบบุหรี่ของสมาชิกในครอบครัว ควรแนะนำให้เด็กลดปริมาณความถี่ในการกินขนมโดยเฉพาะขนมที่มีส่วนผสมของน้ำตาล เด็กไทย-อีสาน เด็กที่มีผู้ดูแลมีระดับการศึกษาต่ำ ควรได้รับการดูแลเป็นพิเศษจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นครู หรือบุคลากรด้านทันตอนามัย สำหรับคำแนะนำให้แปรงฟันเป็นประจำทุกวัน ยังจำเป็นต้องดำเนินต่อไป แม้ว่าผลจากงานวิจัยนี้จะไม่พบนัยสำคัญก็ตาม แต่ขนาดความสัมพันธ์ก็มากพอ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) สถาบันพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (IHPP) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาดัชนีประเมินภาระโรคและสุขภาพของประชากรไทย (BOD) ที่สนับสนุนทุนในการทำวิจัย และขอขอบพระคุณ ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. WHO. *Oral Health Database* [database on the Internet]. 2011 [cited 2011/1/9]. Available from: <http://www.mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-Profiles/According-to-WHO-Regions/>
2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์. *รายงานการวิจัย ผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพ 2555*. บุรีรัมย์:กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพและทันตสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์.
3. Locker D. Deprivation and oral health: A review. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2000;28(3):161-9.
4. Haugejorden O, MagneBirkeland J. Ecological time-trend analysis of caries experience at 12 years of age and caries incidence from age 12 to 18 years: Norway 1985-2004. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2006; 64 (6):368-75.
5. De Vries HCB, Lucker TPC, Cremers SBL, Katan MB. Food choice and caries experience in Dutch teenagers as a function of the level of education of their parents. *Euro peanJournal of Clinical Nutrition* 1990;44(11):839-46.
6. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: A systematic review of the literature. *Community Dental Health* 2004; 21 (1 SUPPL.):71-85.
7. Petersen PE. Sociobehavioural risk factors in dental caries - International perspectives. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2005;33(4):274-9.
8. Árnadóttir IB, Rozier RG, Saemundsson SR, Sigurjóns H, Holbrook WP. Approximal caries and sugar consumption in Icelandic teenagers. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1998;26(2):115-21.

9. วรางคณา อินทโลหิต, นิภา สุวัฒน์กัญญา และ สลิตา อุประ. *การประเมินสถานการณ์โรคฟันผุเด็กวัยก่อนเรียนและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง*. บทคัดย่อผลงานวิชาการสาธารณสุข ประจำปี 2546. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2546.
10. ทศพล ยุทธโยธี. การเลี้ยงดูนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นใครทำให้เสี่ยงต่อฟันผุมากกว่ากัน: พ่อแม่หรือญาติ?. *ลำปางเวชสาร*. 2552; 30(2): 58-66.
11. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4. ข้อมูลเด็กนักเรียนอายุ 12 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์. เอกสารอัดสำเนา; 2554.
12. Signorini DF. Sample size for poisson regression. *Biometrika*. 1991; 78(2): 446-50.
13. Ismail AI, Sohn W, Lim S, Willem JM. Predictors of dental caries progression in primary teeth. *Journal of Dental Research*. 2009; 88(3): 270-5.
14. Cameron C, Trivedi P. Econometric Models Based on Count Data: Comparisons and Applications of Some Estimators and Tests. *Applied Econometrics*. 1986; 1: 29 - 54
15. ศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ. *การสำรวจสถานะทันตสุขภาพแบบมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 ปี ค.ศ. 1997*. การเรียงการพิมพ์. เชียงใหม่. 2541.
16. Altman D. *Practical statistics for medical research*. Boca Raton: Chapman and Hall; 1991.
17. Anderson CA, Curzon MEJ, Van Loveren C, Tatsi C, Duggal MS. Sucrose and dental caries: A review of the evidence. *Obesity Reviews*. 2009; 10(SUPPL. 1): 41-54.
18. Petersen PE, Hoerup N, Poomviset N, Prommajan J, Watanapa A. Oral health status and oral health behaviour of urban and rural schoolchildren in Southern Thailand. *International Dental Journal*. 2001; 51(2): 95-102.
19. Wan Salina WS, Nizam A, Naing L. The association of birth order and sociodemographic factors with caries experience among adolescents in Tumpat. *Orofacial Sciences*. (2007); 2: 45-50.
20. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Appelbe P, Marinho VC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane database of systematic reviews* (Online). 2010(1).
21. Bellini HT, Arneberg P, Fehr FR. Oral hygiene and caries. A review. *Acta Odontol Scand*. 1981; 39(5): 257-65.